

Technická univerzita v Liberci

Ekonomická fakulta

Studijní program: M 6209 Systémové inženýrství a informatika

Studijní obor: Manažerská informatika

Návrh znalostního portálu pro malé a střední podniky

Knowledge portal for small and medium-sized enterprises

DP-EF-MI-KIN-2010-03

MICHAL HANISCH

Vedoucí práce: doc. Ing. Klára Antlová, Ph.D. (Katedra informatiky)

Konzultant práce: Ing. Michal Jiráček (Miton Media, a. s.)

Počet stran: 91

Počet příloh: 2

11. ledna 2010

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

V Liberci, 11. 1. 2010

Anotace

Obsahem práce je návrh znalostního portálu pro malé a střední podniky. Začátek práce se zabývá primárním rozdělením portálů na jednotlivé druhy, analýzou již existujících portálů pro veřejnou správu a definováním cíle a stanovením požadavků na znalostní portál pro malé a střední podniky. Hlavní část práce obsahuje podrobný přehled jednotlivých postupů při navrhování znalostního portálu s důrazem na obecně platné zásady, doporučení a standardy při tvorbě portálů, které by se měly dodržovat. Teoretické zásady vývoje a jednotlivé standardy jsou v práci ilustrovány vlastními praktickými náměty pro znalostní portál. Závěr práce se zabývá způsoby uživatelského testování, propagací znalostního portálu a měřením jeho úspěšnosti.

Klíčová slova: znalostní portál, znalost, sdílení znalostí, vedení projektu

Annotation

The thesis focuses on a knowledge portal model for small and medium-sized enterprises (SMEs). The introduction provides the classification of knowledge portals, analysis of existing public administration portals and the definition of SME portal objectives and related requirements. The core of the thesis provides a detailed overview of procedures for developing a knowledge portal, including general principles, recommendations and standards to be complied with when developing a knowledge portal. Theoretical principles and standards are illustrated with author's practical ideas. The conclusion deals with user testing methods, knowledge portal promotion and measuring SME portal success.

Key words: knowledge portal, knowledge, sharing knowledge, project management

Poděkování

Děkuji vedoucí mé diplomové práce doc. Ing. Kláře Antlové, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady při psaní diplomové práce. Dále děkuji konzultantovi práce Ing. Michalu Jirákoví a firmě Miton CZ, s.r.o.

Obsah

1. Úvod	12
2. Znalostní portál, význam znalostí v organizacích	13
2.1 Rozdělení znalostních portálů podle druhů	16
2.1.1 Encyklopedie	16
2.1.2 Wikipedie	17
2.1.3 On-line slovníky cizích slov	18
2.1.4 Informační portály pro veřejnou správu	18
2.1.5 Interní firemní portály – intranety	19
3. Analýza cílové skupiny informačního portálu a podobných projektů.....	20
3.1 Definice malého a středního podniku	20
3.2 Přehled existujících informačních znalostních portálů pro veřejnou správu.....	21
3.2.1 Statnisprava.cz	21
3.2.2 BusinessInfo.cz	22
3.2.3 ČSSI.cz – Česká společnost pro systémovou integraci	23
3.3 Uživatelé českého internetu – penetrace připojení mezi obyvatelstvem a podniky ..	23
4. Definování cíle a stanovení požadavků na obsah znalostního portálu	27
4.1 Požadavky na obsah externího portálu	28
5. Návrh portálu	29
5.1 Trojimperativ	29
5.2 Zásady práce programátora	30
5.3 Použití brainstormingu při navrhování funkcionalit a obsahových možností	31
5.4 Drátěný model webu – wireframe	33
5.5 Creative brief – přesné zadávání charakteristik designu	34
5.6 Používání verzovacích programů pro spolupráci více programátorů.....	35
5.7 Práce se znalostmi	36
5.7.1 Návrh zadávání znalostí do znalostního portálu.....	36
5.7.2 Možnost editace zadané znalosti	37
5.7.3 Systém datování založených událostí, znalostí či dokumentů.....	38
5.7.4 Vyhledávání znalostí	39
5.8 Druhy formátů znalostí na portálu.....	42
5.9 Druhy uživatelských skupin na portálu	42

5.9.1	Možnosti editace uživatelského profilu	43
5.9.2	Možnosti editace firemního profilu	43
5.10	Technické stránky na znalostním portálu	44
5.10.1	Chybová stránka 404	44
5.10.2	FAQ – stránka často kladených dotazů	45
5.10.3	Stránka kontaktů s kontaktním formulářem	45
5.11	Newsletter – zasílání novinek a upozorňování na ně	45
5.12	Pravidla pro návrh webových formulářů	46
5.12.1	Druhy formulářových prvků	46
5.12.2	Jak stylovat webový formulář	47
5.12.3	Nápovědy u webového formuláře	48
5.12.4	CAPTCHA kódy a jiné ochranné prvky proti internetovým robotům	51
5.13	Zásady přístupnosti znalostního portálu	55
5.14	Testování portálu	58
5.14.1	Test case	58
5.14.2	Jak konkrétně může vypadat test case	59
5.15	Uživatelské testování znalostního portálu	66
5.15.1	Co potřebujeme k testování	67
5.15.2	Scénář uživatelského testování	68
5.15.3	Na co nesmíme při uživatelském testování zapomenout	68
6.	Návrh propagace portálu a měření úspěšnosti	70
6.1	Propagace znalostního portálu	70
6.2	Druhy propagace nového webového portálu	70
6.2.1	Bannery a bannerová reklama	71
6.2.2	Reklamní spoty v televizi	74
6.2.3	Reklama a propagace na Facebooku	74
6.2.4	Neplacená propagace na Facebooku	75
6.2.5	Tisková konference, tiskové zprávy	77
6.3	Měření úspěšnosti znalostního portálu	77
7.	Závěr	80
8.	Citace	82
9.	Bibliografie a elektronické zdroje	84

Seznam zkratek a symbolů

apod.	a podobně
atd.	a tak dále
ADSL	Asymetric Digital Subscriber Line
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML
AKA	Asociace komunikačních agentur
CAPTCHA	Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart
CD	Compact Disc
CPC	Cost Per Click
CSS	Cascading Style Sheets
ČSSI	Česká společnost pro systémovou integraci
DVD	Digital Versatile Disc
ERA	Entity-Relationship-Attribute
E-R	Entity-Relationship
FAQ	Frequently Asked Questions
GPL	General Public License
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
ICQ	I Seek You
IČO	Identifikační číslo
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISO	International Standards Organisation
MSP	Malé a střední podniky
NUTS	Nomenclature des Unites Territoriales Statistique
PPC	Pay Per Click
SBA	Small Business Administration
SME	Small and Medium Enterprises
SONS	Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých
WWW	World Wide Web
W3C	World Wide Web Consortium

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Definice MSP podle EU je součástí Nařízení Komise (ES) č. 364/2004.....	21
Tabulka 2 – Podíl vysokorychlostního připojení domácností v letech 2003, 2005 a 2008.	24
Tabulka 3 – Penetrace vysokorychlostního připojení k internetu mezi podniky	24
Tabulka 4 – Vysokorychlostní připojení k internetu mezi podniky podle zaměření.....	25
Tabulka 5 – Druh připojení u podniků s deseti a více zaměstnanci	25
Tabulka 6 – Podniky EU s připojením k internetu (2008)	26
Tabulka 7 – Vyjádření času a data vloženého obsahu na webový portál	38
Tabulka 8 – Vyjádření CAPTCHA kódů nezávislé na velkých či malých znacích.	52
Tabulka 9 – Alternativní zadání otázky a odpovědi při ochraně proti robotům.....	54
Tabulka 10 – Formáty vstupních polí webového formuláře.....	65
Tabulka 11 – Přehled nejčastějších formátů bannerů	73

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Trojimperativ projektového řízení	29
Obrázek 2 – Různě propracovaný wireframe znázorňující pole tagů	34
Obrázek 3 – Tag cloud popisků k fotografiím zarovnaný vlevo do bloku	40
Obrázek 4 – Špatně nastylovaná velikost v poli příspěvek oproti ostatním polím.....	48
Obrázek 5 – Příklad formulářových prvků a automatické nápovědy po přejetí myši	49
Obrázek 6 – Registrační formulář portálu MojeDite.cz	50
Obrázek 7 – Kalendář pro vyplnění data narození	50
Obrázek 8 – Vhodné formulářové řešení rychlého zadání datumu narození	51
Obrázek 9 – Příklady CAPTCHA kódů, které používá na svých portálech Google	51
Obrázek 10 – Další ukázka různého provedení CAPTCHA kódů	52
Obrázek 11 – Znovunačtení CAPTCHA kódu a přehrání zvukové verze.....	53
Obrázek 12 – Praktická ukázka kompromisního antispamového řešení	54
Obrázek 13 – ERA diagram kontroly zadaných dat se standardním odesíláním dat	61
Obrázek 14 – ERA diagram kontroly formuláře při odesílání dat technologií ajax.....	62
Obrázek 15 – Kontrola jednotlivých formulářových prvků (jména a hesla) ajaxem	63
Obrázek 16 – Kontrola uživatelského jména a hesla opět technologií ajax	63
Obrázek 17 – Ukázky velikostí a tvarů bannerů. Rozměry jsou v pixelech.....	73
Obrázek 18 – Stránka firmy SAP	76
Obrázek 19 – Ukázka konkrétního měřicího kódu návštěvnosti služby Google Analytics	78
Obrázek 20 – Statistiky portálu dle Google Analytics	79

1. Úvod

V dnešní době si již podnikání či bytí bez informačních technologií těžko dokážeme představit. Informační technologie pronikly do všech vrstev lidské společnosti a do všech oborů lidské činnosti. Jejich prudký rozvoj zmenšuje a zrychluje svět. Přispívá k tomu i vývoj komunikačních technologií. Lidé mohou být v kontaktu s kýmkoliv na druhé straně zeměkoule díky e-mailu, chatu, videokonferencím, skype přenosům či webovým kamerám.

Mým osobním cílem diplomové práce je nastínit, jak by mohly malé a střední podniky sdílet společně znalosti, které si osvojily, a které ke svému podnikání využily. Znalostní portál by byl místem, kde by jednak své znalosti umísťovaly a jednak na něm znalosti ostatních vyhledávaly.

Dalším mým cílem bylo v diplomové práci uvést veškeré základní zásady, jak vytvářet portál od prvotního nastolování základních funkcí, přes organizaci práce a zásady, kterých by se měli držet jednotliví členové týmu, výrobu, až po závěrečné testování a způsoby a možnosti propagace externí formy znalostního portálu.

2. Znalostní portál, význam znalostí v organizacích

Nejprve je nutné popsat a definovat, co vlastně můžeme chápat pod pojmem znalostní portál.

Znalostní portál je místo na internetu pro sdílení informací, znalostí pro jeho návštěvníky a uživatele, kteří je mohou použít, či přímo aplikovat ve své praxi a podnikání. Je to tedy on-line webová služba/aplikace, využívající prvků moderní struktury webu 2.0, kde mohou uživatelé najít požadované informace a sami vkládat své znalosti a informace.

Se znalostním portálem úzce souvisí i pojem znalostní management, či znalost jako taková. Z nepřeberného množství definic znalosti vybírám tuto:

Jak uvádí Beckmann [3]: „Znalost je uvažování nad daty a informacemi za účelem aktivního umožnění výkonu, řešení problémů, rozhodování, učení a výuky.“

Znalostní portál má ke znalostnímu managementu velmi blízko a je s ním úzce propojen. Cílem znalostního managementu je řídit, spravovat a účelně nakládat se znalostmi ve firmě, jelikož jsou znalosti ve firmě důležité a nepostradatelné pro rozvoj a budoucnost firmy. Některé firmy nahlíží na znalosti jako na firemní know-how a proto si je i odpovídajícím způsobem chrání. V takových případech je třeba právně ošetřit, jak může odcházející zaměstnanec se znalostmi dále naložit v jiné firmě a popřípadě i jak může firma naložit na znalostmi, které do podniku přináší nový zaměstnanec z jiného podniku.

Chris Callison a Geoff Parcel [6] ve své knize Knowledge management přiznávají, že definovat znalostní management lze poměrně těžko. Management znalostí se podle nich týká získávání, tvoření, sdílení a používání znalostí. Tyto znalosti pak zahrnují explicitní a implicitní znalosti. Autoři nemají na mysli pouze know-how – tedy *vědět jak*, ale také *vědět kdo*, *vědět proč* a *vědět kdy*. O know-how autoři píší následující: „Know-how se týká procesů, postupů, metod a nástrojů, které používáte, abyste něco vytvořili.“

Jan Truneček [9] píše nejen o znalostech explicitních a implicitních, ale rovněž o znalostech tacitních: „Tacitní (tiché) znalosti jsou vytvářeny interakcí explicitních znalostí a zkušeností, dovedností, intuice, představ, mentálních modelů atd. Tento typ znalostí má subjektivní charakter, je vázán na osobnost člověka a je velmi těžké je vyjádřit a přenášet. Člověk, který je jejich nositelem, o jejich existenci ani nemusí vědět.“

Vladimír Bureš [4] ve své knize Znalostní management a proces jeho zavádění uvádí následující: „Podle některých autorů představuje intelektuální kapitál značnou část tržní hodnoty některých organizací. Například u společnosti Coca-Cola se jedná o neuvěřitelných 96 %, společnosti ABB (Asea Brown Boveri) a GE (General Electric) v něm mají přes 80 % své hodnoty.“ Vycházel z knihy Beyond Budgeting... Breaking Through the Barrier to the „Third Wave“, kterou napsal Jeremy Hope.

Termín knowledge management (znalostní management) historicky poprvé použil K. Wiig [4] ve svém příspěvku o využití umělé inteligence při spravování znalostí podniku. Myšlenka byla poprvé přednesena na European Management Conference v roce 1986.

Teorií a praxí znalostního portálu a jeho pozitivním přínosem se v poslední době zabývá mnoho autorů. Například Peter van Baalen [2] s kolektivem se ve své práci publikované v časopisu European Management Journal věnuje problematice, jak usnadňuje znalostní portál šíření informací a znalostí mezi často svázanými avšak nespojenými inovačními projekty. Výzkum byl prováděn mezi zemědělskými podniky v Nizozemí. V tomto odvětví je potřeba změnit přístup z orientovaného na produkty na orientovaný na inovace. Za tímto účelem byla zřízena platforma a znalostní portál kolem zemědělské logistiky – křížení různých produktově orientovaných uskupení firem. To dalo příležitost analyzovat, jaký vliv má znalostní portál v situacích, kdy pocházejí lidé a projekty z různých organizací a neznají se navzájem.

Využití znalostního portálu pro potřeby vědy zkoumal i tým autorů [5] z hong-kongské, arizonské a pennsylvánské univerzity. Ve své práci pozitivně vnímají obecné přednosti webu – především lepší a rychlejší komunikaci mezi vědci a existenci informací jako takových. Na druhé straně poukazují na vedlejší negativní účinky – přehlcení informacemi,

slovníkové rozdílnosti a nedostatek nástrojů na analýzu. Řešení vidí v integrovaném znalostním portálu na podporu efektivního vyhledávání informací a analýz ve spojení s lepší komunikací a spoluprací vědců ve specifických vědeckých oblastech. V práci detailně popisují funkce a přednosti portálu, mezi které patří mimo jiné systém shromažďování souborů, vyhledávání klíčových slov a různé techniky obsahové analýzy prací (citace, analýza obsahu map apod.).

Podobný problém, jaký řeším ve své diplomové práci (tedy umožnit malým a středním firmám sdílet informace a znalosti a být tak lépe konkurenceschopné), řešil ve výzkumném projektu Kristian Packalén [7] na Åbo Akademi University ve Finsku. Ve své práci zkoumal, jak by mohly malé firmy lépe spolupracovat ve finském souostroví. Tyto firmy totiž řeší jiné problémy než firmy na pevnině (například problémy efektivní komunikace a logistiky) a často jsou tak v konkurenční nevýhodě. Komunikační problémy tak mohou vést ke ztrátě obchodních příležitostí. Částí projektu byl i MobiReal projekt, jehož cílem byl vzdělávací program, který probíhal ve dvou obcích ve finském jihozápadním souostroví. Hlavním posláním bylo poskytnout teoretické a praktické znalosti o nových informačních a komunikačních technologiích pro podnikatele malých a středních podniků, které by mohly použít nejen pro zlepšení komunikace. Byly v něm představeny i nové modely podnikání či příklady, jak použít komunikační a informační technologie k vytvoření nových obchodních příležitostí.

Hai Zhuge [11] z čínské Hunan University of Science and Technology se naopak v oblasti znalostí a jejich významu věnoval návrhu vhodného toku znalostí pro účinnější a efektivnější plánování. Nástroje pro plánování, simulaci a řízení zdrojů vyvinul a experimentálně použil pro práci výzkumných týmů. Plánovací nástroj může pomoci uživatelům definovat, upravovat a ověřovat tok znalostí a integraci jeho komponentů. Základní myšlenkou je přizpůsobení a řízení logistických procesů pro tok znalostí mezi jednotlivými výzkumnými týmy.

2.1 Rozdělení znalostních portálů podle druhů

Rozdělení znalostních portálů:

- on-line encyklopedie,
- wikipedia.org,
- on-line slovníky cizích slov,
- informační portály veřejné správy,
- interní firemní portály – intranety.

Mezi komerční znalostní portály z výše uvedených patří například on-line slovníky cizích slov – například <http://www.slovník-cizich-slov.cz> či <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/>. Jejich používání je zdarma, ale portál vydělává na zobrazování bannerové reklamy.

Wikipedie.cz je nekomerční encyklopedií. Její používání je rovněž bezplatné. Nežije však ze zobrazování reklamy, ale z příspěvků a darů.

2.1.1 Encyklopedie

Rozvojem internetu a růstem počtu jeho uživatelů logicky došlo k převedení encyklopedií do digitální podoby. Krom klasických tištěných encyklopedií dnes můžeme využívat služby on-line webových encyklopedií. Jejich předností oproti tištěným je především rychlejší vyhledávání výrazů a hesel a lepší aktualizace.

Stejně jako encyklopedie na multimediálních CD či DVD nosičích mají i on-line encyklopedie multimediální obsah – kromě textu a statických fotografií i zvuk, animace a video. Na rozdíl od encyklopedií na CD či DVD médiích má on-line encyklopedie výhodu okamžitých aktualizací – obsah a hesla lze jednoduše obnovovat a udržovat encyklopedii vždy aktuální a doplněnou o nejnovější hesla. Nová hesla se tak mohou zařadit do encyklopedie daleko rychleji než do podoby tištěné, či vydané na multimediálním nosiči. Jedinou podmínkou je přístup uživatele na internet.

2.1.2 Wikipedie

Wikipedie je oproti klasické encyklopedii volná otevřená vícejazyčná on-line encyklopedie, kterou mohou doplňovat a editovat přímo její uživatelé. Provozuje jí nezisková americká organizace Wikimedia¹. Kterýkoliv uživatel může doplnit určitý chybějící termín, poopravit chybné informace apod. Wikipedie je moderovaná a udržovaná vždy několika „superuživateli“, kteří mají práva například k odstraňování duplicitních článků, vzájemnému provazování odkazy mezi články apod.

Wikipedie je častým zdroje informací pro nejrozumnější uživatele. Doporučuje se však sporné informace ověřovat i jinými zdroji, jelikož mohou být na Wikipedii ne ve zcela přesném znění, protože je může kdokoliv upravovat. Někdy postačí informaci ověřit například v jiné jazykové mutaci Wikipedie.

Technicky funguje na svobodném volném softwaru MediaWiki, který lze volně používat pod licencí GNU² GPL. Anglická jazyková verze Wikipedie obsahuje přes 2 miliony článků, česká přes sto tisíc článků. Wikipedie existuje ve více než 255 jazykových verzích.

GNU General Public License (GNU GPL, česky: „všeobecná veřejná licence GNU“) je licence pro svobodný software, původně napsaná Richardem Stallmanem pro projekt GNU. GPL je nejpopulárnějším a dobře známým příkladem silně copyleftové licence, která vyžaduje, aby byla odvozená díla dostupná pod stejnou licencí. V rámci této filozofie je řečeno, že poskytuje uživatelům počítačového programu práva svobodného softwaru a používá copyleft k zajištění, aby byly tyto svobody ochráněny, i když je dílo změněno nebo k něčemu přidáno. [21, 22]

Technický základ Wikipedie lze tedy použít například ve firmách jako vhodný informační nástroj pro intranet firmy – sdílení informací mezi zaměstnanci a jejich snadnou editaci,

¹ Wikimedia Foundation Inc. je nadace, která spravuje projekt Wikipedie a všech projektů přidružených (Wikislovník, Wikicitáty, Wikizdroje...). Byla založena zakladatelem Wikipedie Jimmy Walesem 20. 6. 2003 jako nezisková organizace.

² GNU projekt je zaměřený na svobodný volně šiřitelný software, který je inspirovaný operačními systémy unixového typu. [21]

aktualizaci a správu. Firmy ho ale běžně používají jako veřejný zdroj určité skupiny informací pro návštěvníky firemního portálu.

2.1.3 On-line slovníky cizích slov

Fungují na principu tištěných slovníků cizích slov s výhodou průběžných aktualizací. Mezi ně patří v České republice například ABZ slovník cizích slov – <http://slovník-cizich-slov.abz.cz/>. Dalším slovníkem je Cotoje.cz encyklopedie (<http://www.cotoje.cz/>), která vyhledává výrazy z klasických encyklopedií – z Ottovy encyklopedie, Encyklopedie Universum a Malé československé encyklopedie. Mezi další slovníky patří například Slovník cizích slov on-line (<http://www.slovník-cizich-slov.cz/>).

2.1.4 Informační portály pro veřejnou správu

Jedná se o různé oficiální a neoficiální informační portály, na kterých lze nalézt veškeré potřebné informace pro podnikání, právní informace ohledně založení, vedení a ukončení podniku. Rovněž informace, které musí každá firma o sobě a svém podnikání povinně vydávat, znění nových zákonů, informace o veřejných zakázkách, informace o daňovém systému, o dotacích, podpůrných programech, o pracovněprávních vztazích a další informace.

Není určen pouze pro podnikatele a firmy, ale rovněž pro všechny uživatele, kteří zde naleznou informace o vzdělání, pojištění, zdravotní péči, o osobních dokumentech atd.

2.1.5 Interní firemní portály – intranety

Dalším druhem jsou interní firemní portály, často řešeny jako firemní intranet – tedy síť dostupná jen pro vnitřní část firmy – pro zaměstnance a striktně tedy oddělená od veřejnosti a okolní části internetu.

Firemní intranet může vypadat jako normální webový portál, často je řešen vizuálně stejně jako internetová prezentace firmy s tím, že je doplněna o sekce, které jsou přístupné jen zaměstnancům a kde najdou potřebné interní informace.

Důležitým prvkem firemního intranetu je stupeň zabezpečení, který zajistí, aby se na něj nedostala nepovolaná osoba mimo firmu. Musí být chráněn uživatelským jménem a heslem. V případě, že na intranet pracovník přichází z domácího počítače (tedy z vně firmy), podmínkou by mělo být rovněž zadání uživatelského jména a hesla, aby se uživatel autentizoval³.

Firemní intranet bývá mnohdy řešen formou interní Wikipedie. Výhodou takového řešení je snadná editace kterýmkoliv pracovníkem a udržení aktuálních informací. Takový způsob řešení intranetu používá například Miton CZ⁴, s.r.o.

³ Autentizace je proces prověření proklamované identity určitého subjektu. Proběhne-li proces autentizace správně, dojde k autorizaci – tedy ke schválení přístupu identitě k určitému obsahu.

⁴ Miton CZ, s.r.o. patří mezi dvacítku českých největších mediálních internetových agentur s více než milionem a půl uživatelů, kteří navštíví její projekty. Byla založena v roce 2000 čtyřmi společníky. Od září 2006 jsem zde nastoupil na roční řízenou praxi a setrval jsem zde až do konce roku 2008.

3. Analýza cílové skupiny informačního portálu a podobných projektů

Cílová skupina je množina osob, jejíž potřeby uspokojí určitý produkt, či služba. Cílová skupina je typická určitým společným například společenským, demografickým, profesním či geografickým ukazatelem (např. věk, pohlaví, sociální postavení, zájmy, vzdělání, místo bydliště...).

Cílovou skupinou znalostního portálu pro malé a střední firmy jsou právě zaměstnanci, majitelé, ale i výkonní manažeři těchto firem.

3.1 Definice malého a středního podniku

Malé firmy chápeme v měřítku České republiky do 49 zaměstnanců. (Drobné podniky pak do 10ti zaměstnanců.) Střední firmy pak označujeme jako společnosti s počtem zaměstnanců mezi 50 – 249. Velké jsou podniky nad 250 zaměstnanců.

Podstatná je úloha malých a středních firem v zaměstnanosti. V odvětvích nefinančních podniků zaměstnávají zhruba 70 procent zaměstnaných. Na celkovém počtu zaměstnaných v národním hospodářství se pak podílí více než z poloviny.

V každé zemi je rozdělení velikosti firem odlišné. Například definice malých a středních podniků v Kanadě je odstupňovaná jinak. V Kanadě je malý podnik chápán do 100 zaměstnanců, střední do 500 zaměstnanců a velký podnik nad 500 zaměstnanců. Podobně je tomu ve Spojených státech amerických. Zde definuje MSP vládní organizace Small Business Administration (SBA) Size Standards. [37]

Například pro žádost o podporu podnikání MSP v rámci Evropské unie zájemci musí vycházet z nové definice MSP. Ta je stanovena, jak vyjadřuje následující tabulka. [14]

Tabulka 1 – Definice MSP podle EU je součástí Nařízení Komise (ES) č. 364/2004

Označení firmy	Velikost dle počtu zaměstnanců	Velikost dle obrátu či celkové bilance
Mikro firma	Do 10 zaměstnanců	Do 2 mil. Euro
Malá firma	Do 50 zaměstnanců	Do 10 mil. Euro
Střední firma	Do 250 zaměstnanců	Do 50 mil Eur nebo celková bilance do 43 mil Euro

Zdroj: Businessinfo.cz [14], vlastní zpracování

Cílovou skupinou informačního portálu pro veřejnou správu jsou i občané, kteří se chystají malou či střední firmu založit a potřebují informace, co vše je k takovému kroku zapotřebí.

Malé a střední firmy jsou pro ekonomiku každé země zásadně důležité. Z celkového počtu všech firem totiž zaujímají 99 % a zaměstnávají více než 60 % všech zaměstnanců. Proto je důležité, aby MSP měly ke své existenci co nejvýhodnější prostředí právní, informační i ekonomické.

3.2 Přehled existujících informačních znalostních portálů pro veřejnou správu

3.2.1 Statnisprava.cz

Informační portál (<http://www.statnisprava.cz/>), který provozuje firma European Business Enterprise, a.s. nabízí a zprostředkovává pro uživatele především kontakty na nejrůznější úřady, státní instituce a pomáhá najít tu správnou informaci. Obsahuje rozsáhlou databázi kontaktů všech NUTS jednotek i podjednotek od kontaktů na jednotlivá ministerstva po kontakty na jednotlivé odbory na konkrétních obecních úřadech – telefonní čísla, adresy, adresy internetových stránek, úřední hodiny apod. Zároveň nabízí o každé obci základní statistické informace – počet podnikatelských subjektů, počet obyvatel a genderové zastoupení a průměrný věk obyvatel – tato data dodává Český statistický úřad.

Server nabízí informace z těchto jednotlivých oblastí:

- právo,
- obchod – průmysl,
- finance,
- vnitro,
- obrana a bezpečnost,
- zahraničí,
- doprava,
- školství,
- kultura,
- příroda,
- zemědělství,
- zdraví,
- informatika.

Nabízí kontakty na nejrůznější rejstříky či registry, kontakty na sportovní či kulturní organizace. Portál nabízí i neomezený přístup k datům po zaplacení roční licence pro registrované uživatele.

3.2.2 BusinessInfo.cz

Informační portál (<http://www.businessinfo.cz>) provozuje vládní agentura CzechTrade spadající pod Ministerstvo průmyslu a obchodu, které je jejím gestorem. Je oficiálním portálem pro podnikání a export. Cílem portálu je ulehčit malým a středním podnikům orientaci v právní legislativě nejen při vývozu.

Obsahuje informace o ochraně spotřebitele, o právních předpisech EU, informace z regionů, z financí a daní, nejrůznější statistické údaje, seznam registrů, databází atp.

Portál nabízí velké množství obecných informací, základních právních norem apod. Ovládání portálu však není zcela intuitivní a přehledné.

3.2.3 ČSSI.cz – Česká společnost pro systémovou integraci

Informační web České společnosti pro systémovou integraci (<http://www.cssi.cz>) ve svém podtitulu obsahuje následující slogan: „výměna informací a názorů v oblasti informačních systémů a informačních a komunikačních technologií“. [15]

Obsahuje seznam článků, dokumentů či prezentací (na stažení) z konferencí ČSSI, katalog knižních publikací z infromatického prostředí. Dále například kalendář akcí, či články z časopisu Systémová integrace.

Struktura webového portálu je jednoduchá a přehledná. Výtku bych měl jen ke specifickým technickým detailům – jako například provedení kontaktního formuláře, kde například není možnost znovunačtení CAPTCHA kódu (CAPTCHA kódům se věnuji v páté kapitole).

3.3 Uživatelé českého internetu – penetrace připojení mezi obyvatelstvem a podniky

S používáním internetu potencionálními uživateli zcela úzce souvisí počet připojení k internetu mezi uživateli. Český internet ještě stále zaostává ve svém rozšíření za západní Evropou a především za Spojenými státy. Jednak je to způsobeno režimem před rokem 1989, dále pak pomalým rozvojem a budováním připojení uživatelů na internet a rovněž i drahými poplatky za připojení ve srovnání se západní Evropou.

Z údajů Českého statistického úřadu (ČSÚ) vyplývá, že aktivní připojení k internetu mají v ČR (k 2. čtvrtletí 2008) více než 4 z 10 domácností – což je 42 %. Meziročně se podíl

domácností s internetem zvýšil o jednu třetinu. Za tři roky v ČR přibyl cca 1 milión domácností s připojením k internetu a celkem tak dosáhl počtu 1,8 milionu domácností.

Ve způsobu připojení domácností na internet převažuje s 79 % vysokorychlostní připojení. V roce 2005 to bylo 27 % a v roce 2003 pouze 10 % domácností s internetem (viz. tabulka).

Tabulka 2 – Podíl vysokorychlostního připojení domácností v letech 2003, 2005 a 2008

	2003	2005	2008
Podíl vysokorychlostního připojení domácností	10 %	27 %	79 %

Zdroj: ČSÚ [16], vlastní zpracování

Jak si stojí s připojením k internetu podniky? Následující tabulka vyjadřuje penetraci vysokorychlostního připojení k internetu mezi podniky vyjádřené počtem zaměstnanců v letech 2003, 2006, 2007 a za leden 2009.

Tabulka 3 – Penetrace vysokorychlostního připojení k internetu mezi podniky

Podniky dle počtu zaměstnanců	Rok			
	2003 [%]	2006 [%]	2007 [%]	Leden 2009 [%]
Malé (10-49 zaměstnanců)	33,5	65,0	73,7	73,8
Střední (50-249 zaměstnanců)	55,2	83,4	88,3	89,5
Velké (250 a více zaměstnanců)	73,9	92,0	95,2	96,9
Podniky celkem	38,5	69,2	77,0	77,4

Zdroj: ČSÚ [16], vlastní zpracování

Další tabulka vyjadřuje penetraci vysokorychlostního připojení mezi podniky, které rozdělujeme dle jejich zaměření. Data jsou za roky 2003, 2006, 2007 a za leden 2009.

Tabulka 4 – Vysokorychlostní připojení k internetu mezi podniky podle zaměření

Podniky podle své ekonomické činnosti	Časové období			
	2003 [%]	2006 [%]	2007 [%]	Leden 2009 [%]
Zpracovatelský průmysl	32,2	67,1	76,1	77,5
Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	51,7	79,9	91,6	80,2
Stavebnictví	26,1	68,2	66,8	71,0
Prodej a servis motorových vozidel	41,7	71,1	76,3	80,7
Velkoobchod	-	75,6	89,0	-
Maloobchod	33,2	54,9	72,1	-
Ubytování	35,5	68,1	76,1	69,6
Doprava a skladování	33,8	66,5	73,6	71,7
Pošta a telekomunikace	86,6	94,7	94,8	-
Peněžnictví a pojišťovnictví	60,6	-	93,1	93,5
Činnosti v oblasti nemovitostí	-	76,9	82,6	79,2
Činnosti v oblasti výpočetní techniky	84,1	93,0	96,4	-
Ostatní podnikatelské činnosti	51,2	78,3	77,4	-
Audiovizuální činnosti	56,2	87,5	91,9	-
Kulturní, společenské a rekreační činnosti	49,7	66,2	73,9	-
Ostatní činnosti	-	46,8	51,8	-

Zdroj: ČSÚ [16], vlastní zpracování

Způsob připojení k internetu u podniků s deseti a více zaměstnanci (podíl z celkového počtu podniků s připojením k internetu). Podniky mohly uvést více jak jeden způsob připojení k internetu. Data jsou za prosinec 2002, leden 2007 a leden 2009.

Tabulka 5 – Druh připojení u podniků s deseti a více zaměstnanci

Druh připojení	Časové období		
	Prosinec 2002 [%]	Leden 2007 [%]	Leden 2009 [%]
ADSL	2	45	46,3
Mobilní připojení	9	30	30
ISDN	43	27	26,1
Jiné fixní připojení	26	27	29
Kabelové připojení	2	15	6,9
Pronajatá digitální linka	21	14	14,1
Dial-up	51	9	5,3

Zdroj: ČSÚ [16], vlastní zpracování

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že v současné době jasně převažuje připojení pomocí ADSL⁵ u podniků stejně jako u domácností a klesá počet vytáčených připojení dial-up. Nicméně nelze při vývoji webové služby zapomínat i na uživatele s pomalejším připojením k internetu. Každá webová stránka by měla být dostupná co nejširšímu okruhu uživatelů a u informačních portálů by tento fakt měl být zásadním pravidlem. Pokud stránka obsahuje náročné flashové animace, měl by mít uživatel vždy volbu přepnutí do standardní HTML⁶ verze, která není nijak informačně ochuzená a je danému pomalejšímu připojení uzpůsobena.

Pro srovnání ještě uveďme, jak si stojí naše podniky s připojením k internetu ve srovnání s podniky Evropské unie (podíl na celkovém počtu podniků s 10ti a více zaměstnanci ve sledované zemi).

Tabulka 6 – Podniky EU s připojením k internetu (2008)

Země	Podíl v %	Země	Podíl v %
Island	99,2	Lucembursko	94,4
Finsko	98,8	Španělsko	94,3
Nizozemsko	98,8	Itálie	94,3
Slovensko	98,4	Irsko	94,2
Dánsko	97,5	Estonsko	94,1
Rakousko	97,0	Řecko	93,7
Belgie	96,8	UK	93,5
Slovinsko	96,4	EU 27	93,0
Francie	96,3	Polsko	91,7
Norsko	95,5	Portugalsko	89,7
Německo	95,3	Litva	88,9
Česko	95,2	Kypr	87,9
Švédsko	94,8	Maďarsko	86,4
Malta	94,6	Lotyšsko	85,7
		Bulharsko	74,9
		Rumunsko	67,1

Zdroj: Eurostat 2008 [38]

5 ADSL = Asymmetric Digital Subscriber Line, tedy asymetrické připojení k internetu, kdy je rychlost přenášených dat k uživateli (download) vyšší než rychlost dat odcházejících od uživatele (upload).

6 HTML = HyperText Markup Language je značkovací jazyk pro hypertext.

4. Definování cíle a stanovení požadavků na obsah znalostního portálu

Při definování cíle a požadavků na základní charakteristiky znalostního portálu je nutné stanovit, které skupiny uživatelů budou s portálem pracovat a zda-li (případně do jaké míry) budou znalosti firmy sdílené s okolní veřejností.

Znalostní portály můžeme primárně dělit na dvě skupiny:

- Interní – znalostní portály určené pouze pro interní potřeby firmy (neveřejné),
- Externí – znalostní portály pro potřeby firem (veřejné).

V případě, že se bude jednat o interní know-how podniku (tedy interní znalostní portály), je potřeba klást důraz na zabezpečení informací před neoprávněnými uživateli a dbát na důkladnou správu uživatelských přístupů k informacím i na základě různých druhů uživatelských skupin s odlišnými stupni editace.

V případě externího znalostního portálu pro širokou veřejnost odpadá nutnost zabezpečení dat. Zůstává však nutnost vytvořit různé stupně práv pro jednotlivé skupiny uživatelů.

Podmínkou úspěšného sdílení informací mezi uživateli portálu je jejich snadné dohledání a správné třídění. Uživatelé musí přesně vědět, jakou informaci kde najdou, musí ji nalézt rychle a samotná informace musí být podána v takové formě, aby byla pochopitelná a pro uživatele snadno použitelná a aplikovatelná.

Definovat cíl externího znalostního portálu můžeme například takto: „vytvořit znalostní portálový web, na kterém najdou uživatelé z řad malých a středních podniků odpovídající informace z oboru svého podnikání, platné právní normy, podle kterých se musí řídit a kde mohou sdílet svoje znalosti a poznatky z podnikání s ostatními podniky.“

Stejná definice by prakticky platila i pro interní znalostní portál.

Kapitola 5 (Návrh portálu) se může týkat vývoje jednak externího tak i interního znalostního portálu, jelikož neexistuje rozdíl v používání či technické stránce a použitých prvcích na stránkách interního i externího portálu. Pouze v případě interního znalostního portálu odpadá nutnost propagace portálu (o které se zmiňuji v kapitole č. 6) a naopak rostou požadavky na zabezpečení znalostního portálu tak, aby k němu měli přístup pouze zaměstnanci podniku, pro které je určen, nikoliv široká veřejnost či konkurence.

4.1 Požadavky na obsah externího portálu

Veřejný znalostní portál by měl obsahovat tyto základní skupiny informací:

- Kompletní právní normy, kterými se musí malé a střední podniky řídit
- Kalendář akcí (termíny výstav, konferencí, termíny splatnosti jednotlivých daňových sazeb)
- Katalog znalostí
- Katalog malých a středních firem s kontakty
- Kontakty na ministerstva, vládní organizace, úřady
- Možnost registrace uživatelů/firem a přidávání znalostí na portál

Dále musí obsahovat minimálně tyto technické stránky:

- Stránky s kontakty na správce portálu
- Mapu stránek
- Chybovou 404⁷ stránku
- Stránku odkazů na podobné portály a partnery
- FAQ⁸ portálu

⁷ 404 stránka je chybová stránka, která se uživateli zobrazí v případě, že jím požadovaná stránka na serveru již není, či je poškozená. Vždy by měla obsahovat omluvné sdělení, odkaz na krok zpět, odkaz na homepage portálu a informaci, že byl odeslán e-mail administrátorům o zobrazení chybové stránky.

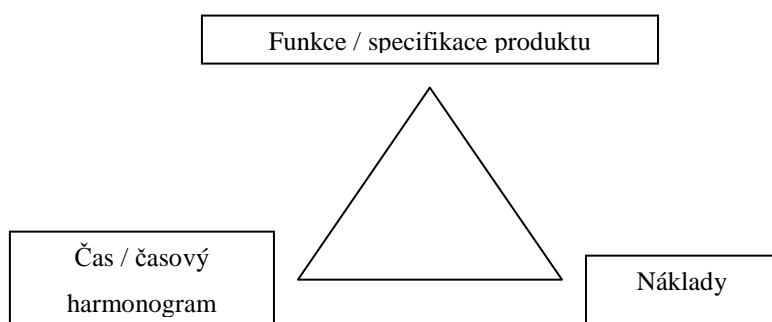
⁸ FAQ = Frequently Asked Questions – často kladené otázky.

5. Návrh portálu

V následující kapitole se budu věnovat praktické části vývoje znalostního portálu. Jednotlivé praktické konkrétní kroky budou vycházet z teoretických základů a postupů, které se při vývoji webového portálu dodržují.

5.1 Trojimperativ

Na počátku vývoje portálu je potřeba stanovit několik základních principů. Samotný návrh ovlivňuje několik faktů: specifikace produktu/funkce portálu, náklady/finanční možnosti na vývoj portálu a harmonogram/časový prostor pro vývoj portálu.



Obrázek 1 – Trojimperativ projektového řízení

Zdroj: vlastní zpracování

Všechny tři části tvoří tzv. trojimperativ⁹. Z předpokladu trojimperativu [1] vyplývá nutnost jeho vyváženosti, tedy že žádná z jeho částí nebude zvýhodněna či znevýhodněna oproti zbývajícím dvěma částem. Můžeme si to představit na trojnožce. Pokud bude mít trojnožka jednu nohu výrazně kratší nebo delší než zbývajících dvě, nebude se na ní dát sedět. Změna jednoho parametru trojimperativu mění okamžitě zbývajících dva parametry.

Stejně je to i s jakýmkoliv projektem, v našem případě s návrhem znalostního portálu. Pokud budeme mít navrženo hodně funkcí, budeme mít dostatek finančních prostředků,

⁹ Pojem trojimperativ se asi nejčastěji používá v projektovém řízení.

ale nebudeme mít dostatek času, vývoj portálu může být ohrožen. Cílem projektanta nebo vedoucího projektu návrhu a vývoje portálu musí proto být, aby základní jednotlivé aspekty byly ve vzájemné rovnováze.

Vývoj projektu, v našem případě návrh znalostního portálu, by měl tedy obsahovat tyto na sebe navazující části:

- 1) Specifikace výsledného produktu – znalostního portálu.
- 2) Určení postupu realizace projektu – sled jednotlivých činností.
- 3) Určení zdrojů pro projekt – k jednotlivým činnostem potřebujeme určité pracovníky a i materiální zdroje.
- 4) Výstupem plánování projektu je plán projektu, který na základě výše uvedených bodů určuje časový harmonogram projektu a náklady na jeho realizaci.

5.2 Zásady práce programátora

Úloha programátora je při vývoji jakéhokoliv portálu vždy klíčová. Je to člověk, který má nejvyšší podíl práce ve vývojovém týmu.

Pro úspěšnost vývoje portálu by měl být programátor vždy člověk zodpovědný a pečlivý. I pokud programátor tyto vlastnosti má, je velmi vhodné ošetřit jeho úlohu v týmu na vývoji portálu smluvně. Existuje několik zásad, které by měl programátor vždy dodržovat a vedoucí projektu kontrolovat.

Zásadou je, aby kód aplikace portálu byl zcela průhledný pro investora, majitele portálu – tedy toho, kdo platí práci programátora, a aby měl ke každé části přístup. Smluvně se zajistí, že kód je duševním vlastnictvím firmy a nikoliv programátora. Zároveň je třeba dbát na to, aby programátor důsledně komentoval kód aplikace.

Komentování kódu je pro programátory vždy práce navíc, kterou často nevykonávají rádi a automaticky. Komentování kódu by však mělo patřit ke korektnímu způsobu práce programátorů.

Hlavním cílem komentování kódu je potřeba, aby se v něm orientoval i jiný programátor, aniž by mu musel původní autor části kódu vysvětlovat. Důvod je jednoduchý. Pokud vývoj skončí, programátor odejde a na jeho místo přijde nový člověk, měl by do kódu rychle proniknout a snadno se v něm orientovat.

Kromě komentování kódu by měl programátor sepisovat i projektovou dokumentaci ke kódu, která slouží jako manuál pro jiné programátory a pro vedoucího projektu. Často se nutnost komentování a vytváření projektové dokumentace podceňuje, z čehož mohou vzniknout budoucí problémy.

Nejlepším řešením je proto ve smlouvě o provedení práce či pracovní smlouvě uvést v části o pracovní náplni i nutnost komentování kódu a vytváření dokumentace k aplikaci.

5.3 Použití brainstormingu při navrhování funkcionalit a obsahových možností

Na prvotní nastolení funkcí, které by mohl znalostní portál obsahovat, se dá aktivně využít metoda brainstorming¹⁰, což je skupinová technika zaměřená na generování maximálního počtu nápadů na dané téma, při níž lze snadno a záživnou formou navrhnout všechny možné i nemožné funkcionality. Je primárně založena na skupinovém výkonu. Nosnou myšlenkou je předpoklad, že lidé ve skupině, na základě podnětů ostatních, vymyslí více, než by vymysleli jednotlivě.

10 Brainstorming můžeme volně přeložit jako „myšlenková smršť“ či jako „myšlenková bouře“. S touto myšlenkou přišel prvně v roce 1939 reklamní pracovník Alex Faickney Sborn. Jako specifickou metodu ji pak rozpracoval v knize Applied Imagination (1953).

Princip brainstormingu spočívá v tom, že se skupina (ideálně v počtu 8 – 10 členů) přesune do místnosti, kde nebude rušena okolními vlivy. Čím pestřejší je tým, tím větší je naděje na úspěšnost brainstormingového sezení. Při brainstormingu jsou si všichni řešitelé naprosto rovni; sezení by mělo připomínat přátelské posezení.

Důležitým prvkem brainstormingu je moderátor, který má za úkol skupinu motivovat k hledání dalších řešení. Moderátor stručně skupině popíše, co je cílem brainstormingu a čeho má skupina za úkol dosáhnout. Členové ve skupině pak jednoduše rychle říkají vše, co je napadne. Moderátor všechny nápady sepisuje na tabuli, aby je dobře viděli ostatní, což je může motivovat k dalším nápadům, variantám a zároveň docílí toho, aby se některé možnosti neopakovaly. Zapisují se záměrně všechny nápady členů skupiny, i když je na první pohled jasné, že některé jsou nepoužitelné a nesmyslné. Zveřejněné nápady by neměly být nikým komentovány ani hodnoceny. I ten zdánlivě nejhoupější může inspirovat ostatní. To, že se píšou i nesmyslné možnosti, má za následek, že skupina může pracovat v příjemné uvolněné a přátelské atmosféře. Moderátor má vhodnými otázkami na jednotlivá navržená řešení podněcovat účastníky k dalším návrhům.

U brainstormingu jde především o kvantitu nápadů. Čím více nápadů, tím pravděpodobnější je nalezení nejlepší varianty. Pomáhá neformální prostředí, tým, který se navzájem zná (účastníci by se jinak mohli obávat, že se „shodí“ před ostatními), žádná kritika ostatních. Dobrá nálada podporuje divergentní myšlení.

Pokud máme dostatek navržených možností či funkcí, moderátor se za pomoci ostatních členů brainstormingu snaží obsahově společné návrhy seskupit do skupin. Potom skupina z jednotlivých množin návrhů vybírá ty nejlepší a nejvhodnější. Je zároveň vhodné takové vybírání nejlepších návrhů uskutečnit dva až tři dny po hlavní části brainstormingu, aby se nápady nechaly „uležet“.

Brainstorming jako metoda se hodí především pro vybírání vhodných názvů produktů, služeb, pro nalezení vhodného sloganu nové služby, pro návrh funkcionalit určitého systému nebo služby a pro mnohé další případy.

Pro návrh znalostního portálu můžeme brainstorming využít konkrétně na:

- návrh technických funkcí portálu,
- název portálu,
- slogan portálu.

5.4 Drátěný model webu – wireframe

Wireframe neboli drátěný model webu při vývoji a návrhu webové stránky či portálu tvoří předěl mezi funkční stránkou portálu a finální grafickou podobou. Tedy mezi kódem portálu a webdesignem.

Wireframe zobrazuje obsah webové stránky, umístění jednotlivých prvků na stránce a jejich přibližnou vizuální podobu. Pomáhá tedy při komunikaci mezi analytikem, webdesignerem a programátory portálu. Jako další podpůrný analytický nástroj při tvorbě portálové podoby má smysl u větších a složitějších systémů, kde je kladen důraz na pochopení vazby jednotlivých prvků.

Správné rozmístění jednotlivých call-to-action elementů¹¹ výrazně zvýší přehlednost dané stránky. Pokud vytváříme pro klienta wireframe, je třeba správně pojmenovávat jednotlivé objekty – tzv. labeling. Označení, která jsou běžná pro vývojáře, nemusí znát klient. Proto pro klienta vytváříme wireframe detailnější, jak je vidět na obrázku zcela vpravo.

¹¹ Call-to-action elementy jsou objekty, které návštěvníka portálu vyzývají k určité akci, například tlačítko „Odeslat“, formulář apod.



Obrázek 2 – Různě propracovaný wireframe znázorňující pole tagů

Zdroj: vlastní zpracování

Wireframe může být například velmi vhodný jako podpůrný dokument pro zadání designu formou creative briefu webdesignerovi.

5.5 Creative brief – přesné zadávání charakteristik designu

Creative brief je základní dokument shrnující požadavky zákazníka/zadavatele na způsob kreativního zpracování reklamní prezentace, designu a podobně. Creative brief je zjednodušeně řečeno elektronický nebo tištěný dokument, který může připomínat dotazník s kolonkami, kde zadavatel přesně popíše v jednotlivých bodech úkol, který žádá vytvořit po pověření pracovníkovi.

Creative brief má ustálenou strukturu, aby byla dosažena větší přehlednost a používá se především tam, kde je potřeba zadat grafický úkol. Creative brief obsahuje základní informace o klientovi, zadavateli a hlavních rysech úkolu. I informace o klientovi/zadavateli zakázky/designu jsou důležité pro grafika, jelikož může více pochopit filozofii firmy a tím lépe odhadnout grafiku, která bude odpovídat filozofii a stylu firmy. Nejdůležitější částí je popsání zakázky – tedy cíle, kterého musí dané řešení dosáhnout a charakteristiku řešení. Především v kreativních grafických úkolech je vhodné, aby byl úkol popsán přídavnými jmény, které mají člověka při pohledu na hotovou grafickou podobu napadnout jako první. V takovém případě creative brief splnil svoji funkci.

Součástí creative briefu je i specifikace kdo má úkol vykonat, termín dokončení, způsob fakturace a referenční zdroje či kontakty na osoby, které mohou k úkolu poskytnout další doplňující a upřesňující údaje. Velkou výhodou creative briefu je fakt, že je to písemná forma „objednávky určitého úkolu“. Nemělo by docházet k neshodě mezi zadavatelem a člověkem, jemuž je úkol svěřen. Například při ústním ujednání a zadání úkolu může dojít ke špatnému pochopení nebo nedorozumění mezi zadavatelem a odpovědným pracovníkem. Toto creative brief odstraňuje. Vzhledem k jeho písemné formě je i snadno dohledatelný.

Ukázka creative briefu, který jako pracovní dokument doporučuje AKA (Asociace komunikačních agentur), je uvedena v příloze 1.

5.6 Používání verzovacích programů pro spolupráci více programátorů

Pokud na vývoj portálu potřebujeme více programátorů, nevyhneme se nutnosti používat verzovací program. Verzovací program je software pro správu různých rozpracovaných verzí dokumentu – může se jednat o jakékoliv dokumenty. Nejčastěji se verzovací software používá právě pro vývoj stránek či softwaru obecně.

Umožňuje vývojářskému týmu sdílet rozpracované části kódu, umožňuje sledování změn, jejich slučování a celkovou správu. Velmi vhodné je použití verzovacího programu, pokud nemohou členové vývojového týmu pracovat v jedné kanceláři.

Pro používání verzovacích programů je potřeba dodržovat přesná pravidla a dobře nastavit komunikaci mezi jednotlivými členy týmu, aby nedocházelo například k přemazání změn jednoho pracovníka druhým pracovníkem.

Práce s verzovacím programem funguje tak, že každý člen týmu má ve svém počítači všechny kódy, na kterých pracuje. Než započne práci, stáhne si z repozitáře (ten je obvykle na serveru) aktuální verzi všech kódů. Po práci vždy nahraje svoje změny zpět do repozitáře verzovacího programu, aby ostatní členové měli k dispozici aktuální verzi. V případě současné práce například dvou pracovníků na jednom kódu pak dochází ke slučování změn. Software přehledně na obrazovce zobrazí vedle sebe obě verze a porovná jejich odlišnosti. Každý odlišný úsek kódu pak nabízí buď k přijetí – tedy přijme se změna, nebo k odmítnutí = změna se nepřijme a na daném místě kódu zůstává stará část. Každá část změny má rovněž své unikátní číslo – tzv. číslo revize. Při posílání revize do repozitáře se ke každé změně doporučuje napsat komentář, stejně jako se má komentovat jakákoliv část kódu pro srozumitelnost jednotlivých částí.

Verzovací systémy ve většině případů neuchovávají úplný stav všech revizí, ale pouze rozdíly mezi jednotlivými revizemi (pomocí nástrojů typu diff, což je nástroj, který se používá právě pro zjištění rozdílů mezi dvěma textovými soubory). Informační hodnota je stejná, ale data jsou mnohem menší.

5.7 Práce se znalostmi

V této kapitole uvedu, jakým způsobem uživatelé budou přidávat svoje znalosti do portálu, jakým způsobem budou znalosti organizované, kdo a jakým způsobem bude moci již zadané znalosti editovat, případně mazat a jakým způsobem budou uživatelé znalosti na portálu vyhledávat.

5.7.1 Návrh zadávání znalostí do znalostního portálu

Uživatel bude zadávat znalosti přes webový formulář tak, aby zadání bylo maximálně jednoduché, rychlé a logické. Měl by mít možnost vybrat případně zadat okruh, kterého se znalost týká, nadpis problematiky, stručný popis, vybrat či zadat klíčová slova (tagy), detailní popis či postup, jak daný problém řešit. Dále by měl mít možnost připojit

jakoukoliv přílohu (video, audio, textový dokument, pdf soubor, obrázek, animaci) a možnost navolit, pro koho je znalost určena – komu může pomoci. Lze taky povolit přiřazení práv dle jednotlivých skupin uživatelů, kteří se znalostí budou pracovat.

Zadávat znalosti uživatelem do databáze by bylo možné až po jeho registraci. Tím získáme kontaktní informace o autorovi přidané znalosti, což je vhodné například proto, aby ho mohli ostatní snáze kontaktovat. Zároveň se tím tvoří adresář zaměstnanců a zaměstnavatelů, vhodný pro navazování nových pracovních vztahů apod.

5.7.2 Možnost editace zadané znalosti

Autor, který zadal do portálu určitou znalost, má vždy právo takový záznam editovat – může upravit jeho stručný, či detailní popis, nebo změnit přílohu.

Při každé změně dokumentu dojde k úpravě data, kdy byl záznam změněn. Do databáze se ukládá tedy první datum a hodinový záznam publikování v portálu a pak každý další datum editace (podobně jako ve Wikipedii) – do databáze se zapisují data, kdy došlo k úpravě dokumentu. Ukládá se samozřejmě i autorství provedených změn.

Možnost mazání zadané znalosti by měl mít autor, který znalost na portál přidal a pak administrátor portálu. Práva k mazání by měli mít možnost udělovat a odebírat administrátoři – například možnost zakázat mazání přidané znalosti autorovi v případě, že takový dokument je skutečně přínosný.

V případě, že uživatelé objeví dokument, který obsahově neodpovídá zaměření portálu či je zcela nevhodný, měli by mít možnost reportování takové skutečnosti. Tedy možnost označit dokument za nevhodný. Pokud tak učiní určitý počet uživatelů, administrátorovi systém dá vědět o závadném či jinak nevhodném dokumentu a ten jej pak může odstranit.

5.7.3 Systém datování založených událostí, znalostí či dokumentů

Nejefektivnější zobrazení času vložení informace je tzv. dynamické. Tedy časový údaj, jehož formát se mění podle toho, jak datum přidání informace stárne. Pro uživatele je totiž daleko cennější informace, pokud vidí, že dokument byl přidán „před minutou“ než údaj „přidáno v 14:15“. Časový záznam „před minutou“ je pro něj v tu chvíli signálem aktuálnosti. Záznam „14:15“ v případě, že je 14:16 je sice také nositelem faktu, že se jedná o čerstvý příspěvek, ale uživatel si takovou skutečnost musí uvědomit.

Jak dokument stárne, mění se dynamicky formát datumu vložení. Do 60ti vteřin od vložení se datum zobrazí ve vteřinách, nad 60 vteřin již v minutách: „před 3 minutami“ a podobně. Stejně systém funguje s hodinami či dny. Znalosti publikované déle než před 4 dny je vhodné již datovat klasicky datumem, případně kombinací: „přidáno před pěti dny, 6. 10. 2009“.

Takový způsob datování používá například Facebook¹³ – nejpopulárnější komunitní síť, či Google u svých vybraných webových portálů. Přehledně způsob datování vyjadřuje následující tabulka.

Tabulka 7 – Vyjádření času a data vloženého obsahu na webový portál

Datum a čas vloženého obsahu	Aktuální čas a datum	Zobrazení data vložení
18. 2. 2009, 14:15	18. 2. 2009, 14:16	Přidáno před minutou
18. 2. 2009, 14:15	18. 2. 2009, 17:10	Přidáno před třemi hodinami
18. 2. 2009, 14:15	19. 2. 2009, 15:00	Přidáno včera
18. 2. 2009, 14:15	25. 2. 2009	Přidáno před týdnem
18. 2. 2009, 14:15	3. 4. 2009	Přidáno 18. 2. 2009

Zdroj: vlastní zpracování

¹³ Facebook je v současnosti nejpopulárnější komunitní webová služba na světě. Používá ji více než 300 miliónu aktivních uživatelů. Původně uzavřenou sociální síť pro sdružování studentů na středních a vysokých školách v USA a v Kanadě založil tehdejší student Mark Zuckerberg v roce 2004. V roce 2006 se pak Facebook otevřel široké veřejnosti a začal prudce expandovat do všech zemí světa.

5.7.4 Vyhledávání znalostí

Klíčovou funkcí znalostního portálu musí být vyhledávání. Vyhledávání musí fungovat přesně a naprosto bezchybně. Drtivá většina uživatelů totiž na podobných portálech požadovanou informaci hledá pouze pomocí vyhledávacího pole.

Vyhledávání by mělo být členěno na dvě části: jednak jednoduché vyhledávání přímo v hlavičce portálu. Pak by měl mít možnost uživatel vyhledávat i pokročile, pokud je třeba zadat více detailních upřesňujících parametrů pro vyhledávání. Input box pole pro vyhledávání by měl mít funkci našeptávače, který navrhuje nejčastěji vyhledávané, nebo relevantní výrazy na právě zadaný počet znaků uživatelem. Seznam nabízených výrazů se tedy dynamicky mění podle toho, jak uživatel připsuje další znaky vyhledávaného hesla.

Vyhledat musí mít uživatel možnost i podle kategorií – tedy proklikáním klasického katalogu. Tuto volbu, ač je složitější a časově náročnější než vyhledávání klasické, používá stále určitá skupina uživatelů. I těm je třeba umožnit pohodlné vyhledávání.

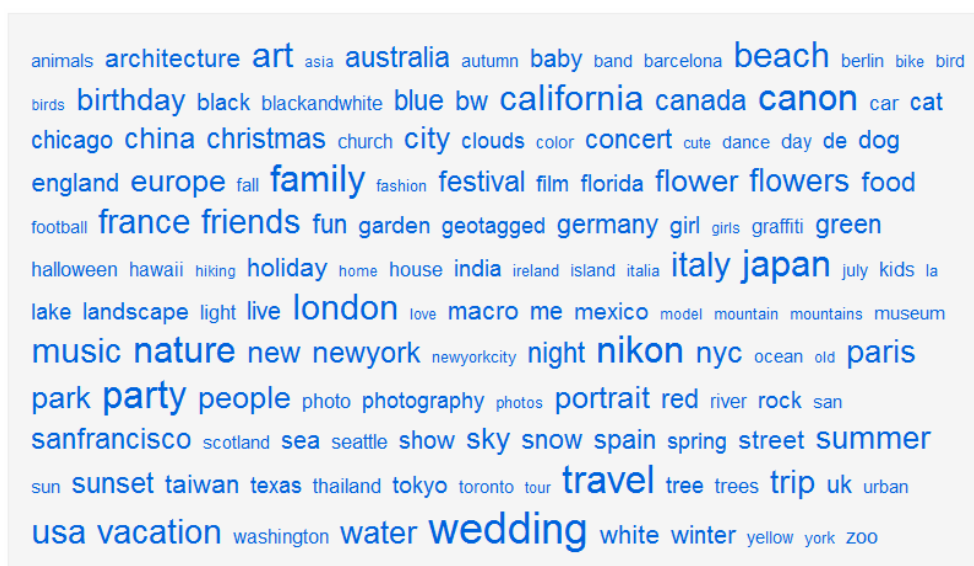
Zaměříme se na dva způsoby vyhledávání:

- Vyhledávání podle tagů
- Vyhledávání pomocí katalogu

Vyhledávání podle tagů je další možností vedle standardního vyhledávacího pole. Tag¹⁴ je v podstatě popisek, často označovaný také jako label. Tag či popisek se přiřadí příslušné informaci. Například pokud zaměstnanec přiloží do znalostního portálu dokument o tom, jak je nejvhodnější oslovovat zákazníka s novým produktem, přiřadí k tomuto dokumentu následující tagy: návod, oslovování zákazníků, marketing, zákazníci, direkt marketing apod. Tyto popisky/labely/tagy se k dokumentu připojí jako popisná hesla. Následně portál vygeneruje všechny použité tagy ze všech dokumentů či návodů na jedno místo – uspořádá

¹⁴ Tag můžeme v tomto případě nejlépe přeložit jako štítek, popisek či etiketa.

je do útvaru, kterému říkáme tag cloud („mrak popisků“ – pole s tagy připomíná mrak). Tagy jsou psané různou velikostí fontu, která tak označuje jejich popularitu, neboli počet použití daného tagu. Nejpoužívanější tagy jsou tak největší, nejméně používané tagy jsou nejmenší (názorně je to vidět na dalším obrázku). Velikost tagů může být ovlivněna jednak použitím tagů ve smyslu přiřazení autorem k dokumentu, nebo také použitím tagu ve smyslu počtu kliknutí na tag, tedy kolik uživatelů podle daného tagu vyhledávalo.



Obrázek 3 – Tag cloud popisků k fotografiím zarovnaný vlevo do bloku

Zdroj: Flickr.com [26]

Výpočet velikosti tagu záleží na vahách, které přiřadíme jednotlivým akcím – tedy klikání a přiřazování k tagům. Tagy pak můžeme třídit a zobrazovat podle několika kritérií. Jedním z častých kritérií je například čas. Jiný mrak popisků (tag cloud) dostaneme v případě, že zobrazíme nejpoblárnější tagy za poslední týden a jiné pokud chceme vidět nejpoblárnější tagy za poslední měsíc či rok.

Dále můžeme tagy třídit podle způsobu použití: jednak na ty, které použil autor k označení dokumentu a pak na tagy, které používali uživatelé při vyhledávání dokumentů. Oba způsoby budou mít přirozeně různé výsledky, stejně jako dostaneme různé tagy při třídění podle času.

Vyhledávání podle tagů/hesel je moderní způsob, který ale není mezi uživateli tak rozšířený jako standardní fulltextové vyhledávání či vyhledávání katalogem. Mělo by být tedy doplňkovým vyhledáváním.

Nevýhoda tagů spočívá v tom, že uživatel ke svému dokumentu může libovolně přiřadit i tagy, které k němu evidentně nepatří, a tím ovlivnit a zkreslit vyhledávání uživatelům. Pokud k dokumentu o finanční rozvaze přiřadí tagy: dovolená, Chorvatsko či jiné populární a často používané tagy, může tak svůj dokument dostat ve vyhledávání podle tagů výše a k těm uživatelům, kteří takový výsledek nevyhledávají. Takový dokument pak bude zařazen na špatné místo.

Odstraňování nevhodných tagů administrátory je náročné na čas a na personální náklady obsluhy portálu. Tento problém lze vyřešit například reportováním¹⁵ nevhodného obsahu, či popisku dokumentu, kdy uživatel může označit dokument či zadanou znalost v portálu za zavádějící a takto upozornit administrátory na konkrétní sporný případ a ti ho mohou případně vymazat, či labely upravit. I toto lze automaticky upravit tím způsobem, že počet označení určité části dokumentu za chybnou či zavádějící bude znamenat automatické smazání dokumentu, pokud převýší určitou stanovenou mez. Každé takové automatické řešení je sice méně finančně náročné na následnou lidskou administraci, avšak nákladnější a složitější na vývoj funkce.

Stejně tak je vyhledávání podle tagů náročné i na programování. Pokud chceme naprogramovat tag cloud skutečně dokonale, vyžaduje to hodně času, testování a ošetřování. Musíme vhodně nastavit například váhy, aby se nestalo, že velikost fontů tagů bude nevhodně odstupňovaná a všechny tagy budou mít například stejnou velikost fontu, kdy pak nelze poznat, který tag je nejpoužívanější či nejpobláznivější.

Druhou možností je vyhledávání jednotlivých znalostí přímo v katalogu, které bývá zjednodušováno díky kategoriím a podkategoriím. Uživatel se potom bude v katalogu

¹⁵ Pro reportování závadných dokumentů či obsahu se obecně používá například tlačítko Spam, případně možnost kliknutí na javascriptový odkaz: „nahlásit nevhodný obsah“.

proklikávat od obecných ke konkrétnějším odvětvím, do kterých budou jednotlivé dokumenty se znalostmi zařazené.

Jednotlivé kategorie znalostí: management, marketing, ekonomie, právo, informatika...
Druhy podkategorií: personální management, strategický marketing, snižování rizik, projektové řízení, informační systémy, logistika, kvalita, ISO normy, řízení značky, řízení cash-flow, snižování nákladů, zákony, vyhlášky, právní předpisy...

5.8 Druhy formátů znalostí na portálu

Jednotlivé znalosti, pojmy či konkrétní řešení budou na portálu v elektronické verzi. Buď jako běžný text na stránkách, který bude podporovat nejběžnější formátování pro lepší orientaci v textu. Následně pak všechny dokumenty půjdou stáhnout v několika formátech: jednak v souboru typu .pdf, rovněž v souboru .doc a konečně i možnost stáhnout dokument jako podcast¹⁶. Soubor ve formátu .doc či .pdf lze vygenerovat automaticky. S podcastem je to složitější. Autor musí textovou verzi znalosti namluvit do zvukové audio stopy.

5.9 Druhy uživatelských skupin na portálu

Jsou to jednak fyzické osoby – jednotlivci. Kdokoliv se může registrovat, vyplnit svůj profil a pod tímto profilem sdílet svoje znalosti a poznatky s ostatními.

Druhou možností je registrace firmy. Firma vyplní svůj profil a pak svoje znalosti sdílí na portálu pod svým podnikovým jménem.

¹⁶ Podcast je odvození od slova podcasting, což je způsob šíření informací vynalezen Adamem Currym v roce 2004. Jde o zvukové nebo video záznamy, které se umísťují na internetu nejčastěji ve formátu .mp3 (popřípadě .mp4 v případě videa). Uživatel si může podcast stáhnout, uložit do svého přehrávače a v něm přehrávat. Velmi často podcasty poslouchají uživatelé například při cestě do školy či do zaměstnání. [39]

Třetí skupinou jsou administrátoři, kteří mají právo sdílet informace a znalosti s ostatními uživateli a navíc mají editorská a administrátorská práva – tedy možnost mazat nevhodné příspěvky či dokumenty, správně zařazovat špatně zařazené dokumenty či znalosti v katalogu a podobně.

5.9.1 Možnosti editace uživatelského profilu

Uživatel může o sobě vyplnit plné údaje: jméno, příjmení, titul, datum narození, bydliště, vzdělání, certifikáty či osvědčení, minulá a současné zaměstnání a název pozice. Dále projekty či detailní činnosti, kterým se uživatel v zaměstnáních věnoval. Může vyplnit kompletní kontaktní údaje – telefon, e-mail, korespondenční adresu, www adresu, odkazy na profily různých komunitních sítí – například nejznámější profesní komunitní síť linkedin.com, která umožňuje sdílet profesní kontakty mezi uživateli napříč světem.

5.9.2 Možnosti editace firemního profilu

Firemní profil se v mnohém shoduje s profilem uživatelským. Pouze reprezentant firmy vyplňuje iniciály firemní – jméno firmy, předmět podnikání, IČO, fakturační a korespondenční adresa, logo firmy, internetové stránky, kontaktní e-mail. Dále například počet zaměstnanců, historii firmy, mise, cíl, slogan, výpis volných pozic ve firmě, hospodářské výsledky posledních let, osvědčení a získané například ISO certifikáty, hlavní představitelé firmy (lze provázat se soukromými uživatelskými profily). Firma na portálu vystupuje pod svým názvem, i přestože účet fakticky spravuje fyzický uživatel. Tedy ten, kdo jej založil.

Při založení firemního profilu se rovněž přidávají tagy související s podnikem a kategorie, do které se má podnik v katalogu zařadit. V katalogu tak krom položek jednotlivých dokumentů o znalostech je i sekce firem, kde jsou firmy řazeny podle předmětu podnikání.

5.10 Technické stránky na znalostním portálu

V této kapitole shrnu nejdůležitější technické stránky, které by měl obsahovat každý portál a tedy i portál znalostní.

5.10.1 Chybová stránka 404

Chybová stránka (také označovaná jako 404), je stránka, která by se měla zobrazit uživateli v případě, že stránka na požadované URL adrese, kterou zadal, neexistuje, či je poškozená, nebo byla omylem či záměrně odstraněna.

Bohužel ani v dnešní době není pravidlem, že vývojáři na tuto stránku myslí a naprogramují ji. Působí neprofesionálně, když uživatel klikne na odkaz, kde se zobrazí chyba, kterou zahlásí webový prohlížeč.

Na stránce 404 by měla být krátká omluva uživateli za způsobené technické potíže. Dále odkaz na krok zpět (v historii prohlížeče) a odkaz na domovskou stránku portálu. Stránka by měla obsahovat standardní hlavičku portálu s menu a rovněž i patičku.

Velmi vhodné je i nastavit funkci stránky 404 tak, že v případě jejího zobrazení se administrátorovi stránek odešle automatický e-mail, že k zobrazení stránky došlo, na jaké URL a s dalšími informacemi, které mu pomohou danou chybu napravit.

5.10.2 FAQ – stránka často kladených dotazů

Stránka často kladených odkazů je seznam dotazů jednak k používání portálu, jednak i k informatickému obsahu. Vhodné je v době spuštění předem nastínit možné dotazy, které mohou uživatele napadnout – například ohledně nahrání nové znalosti do databáze, či technických problémů, které mohou uživatelům v průběhu vyhledávání či zadávání znalosti nastat.

Pokud je dotazů a odpovědí hodně, je vhodné je pro lepší přehlednost roztrždit do kategorií. Po kliknutí na konkrétní kategorii je vhodné nahoru na stránku vypsát otázky pod sebe s hypertextem a kotvou, která povede na místo, kde se nalézá k otázce příslušná odpověď.

5.10.3 Stránka kontaktů s kontaktním formulářem

Obsahuje informace o provozovateli portálu, kontakty na provozovatele a formulář pro kontaktování administrátorů či správců portálu.

5.11 Newsletter – zasílání novinek a upozorňování na ně

Portál bude nabízet zasílání nových informací tradičně používaným newsletterem (e-mail do mailové schránky uživatele). Zároveň si každý uživatel v nastavení svého profilu bude moci vybrat, které kategorie znalostí si chce nechat systémem sledovat. Pokud tak udělá, tak jakmile dojde k přidání nového dokumentu do databáze pod příslušnou kategorií, portál pošle uživateli automatický e-mail s přímým odkazem na dokument, kde již má návštěvník možnost si zvolit, jestli si dokument stáhne v libovolném formátu, nebo si ho jen přečte.

Systém bude moci rovněž uživatele upozornit na termíny nejruznějších daňových a jiných plateb, které jsou plánované během roku. V nastavení svého profilu si vybere, na jaké termíny a v jakém předstihu chce být upozorňován a portál mu dá v daném termínu

s časovou rezervou vědět e-mailem, jaký termín se blíží. Upozorňování lze zasílat rovněž na číslo mobilního telefonu.

5.12 Pravidla pro návrh webových formulářů

S formulářovým prvkem se uživatel na internetových portálech setkává poměrně často. Za webový formulář můžeme považovat každý input box, do kterého uživatel vyplňuje libovolné údaje. Formulář může mít od jednoho input boxu až po rozsáhlý strukturovaný formulář, který obsahuje více formulářových typů. I pro znalostní portál pro malé a střední firmy budeme potřebovat navrhnout webové formuláře s různými prvky.

Pro znalostní portál budeme potřebovat tyto formuláře:

- Registrační formulář uživatele.
- Formulář pro vyplnění profilu firmy.
- Přihlašovací formulář uživatele.
- Formulář pro nahrání znalostního dokumentu.
- Kontaktní formulář.
- Formulář pro přidání komentáře k jednotlivým článkům či příspěvkům.

5.12.1 Druhy formulářových prvků

Input box (textové pole) pro zadání textových/numerických znaků. Uživatel do něj vyplňuje například jméno, adresu, koníčky. Jedná se o pole, jehož velikost nastylujeme podle toho, kolik dat do něj uživatel bude zadávat. Pokud do něj bude psát jen jméno, stačí jednořádkový input box. Pokud vyplňuje svoje koníčky, je vhodné input box rozšířit na několik řádků.

Select box (rolovací menu) – jedná se o výběr z vícero již přednastavených hodnot, které uživatel vybírá klikem na šipku, čímž se pole vyroluje. Obsah dat v select boxu je

nejčastěji umístěn na serveru. Ve standardním provedení umožňuje select box výběr jen jedné hodnoty, jednoho data. Používá se například pro určení data narození uživatele či výběru nejvyššího dosaženého vzdělání.

Multi-select box (rolovací menu) je pokročilejší varianta select boxu a umožňuje vybrat více hodnot – nejčastěji držením klávesy CTRL a klikáním myši na jednotlivé položky. Používá se například pro výběr více kategorií, popisků apod.

Radio button (výběrové tlačítko). Jedná se o formulářový prvek, kdy uživatel kliknutím vybírá vždy jen jednu hodnotu z nabídky. Používá se například při určení pohlaví uživatele. Důrazně se pro lepší uživatelské pohodlí doporučuje stylovat tento prvek tagem „label“, aby uživatel mohl kliknout přímo i na popis radiobuttonu a nemusel se trefit přímo do kolečka.

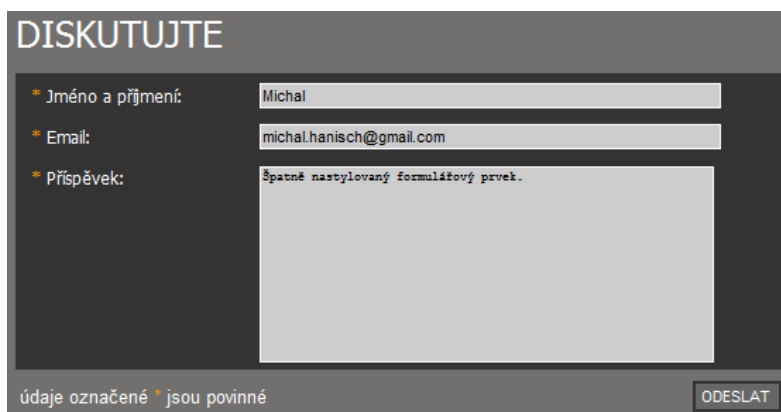
Check box (zaškrťovací políčko). Používá se v případech, kdy může uživatel vybrat více položek z nabízených. Opět se důrazně doporučuje pro lepší uživatelské pohodlí stylovat tento prvek tagem „label“, aby uživatel mohl kliknout přímo na popis checkboxu a nemusel se trefovat přímo do čtverečku pro zaškrtnutí. Používá se rovněž pro výběr kategorie, koníčků apod.

5.12.2 Jak stylovat webový formulář

Webový formulář nejlépe vypadá, pokud jsou jednotlivé prvky vycentrované doprostřed stránky tak, že vlevo od pomyslného středu stránky se centrují doprava k čáře formulářové prvky a vpravo od pomyslného středu se centrují doleva k čáře popisky formulářových prvků. Uživatel se tak orientuje ve formuláři lépe, než kdyby prvky byly vystředěny doleva a popisky prvků doprava.

Webový formulář by měl být rovněž nastylován tak, aby uživatel mohl mezi jednotlivými formulářovými prvky přecházet stiskem tlačítka TAB/TABULATOR, aniž by tedy musel použít myš pro přechod na vyplnění dalšího pole.

Rovněž je třeba dát pozor na nastavenou velikost fontu při vyplňování formulářového prvku uživatelem, aby například font nebyl neúměrně malý, jak ukazuje následující obrázek.



Obrázek 4 – Špatně nastýlovaná velikost v poli příspěvek oproti ostatním polím

Zdroj: Diskusní fórum webu Dana Bárty a skupiny Illustratosphere [27]

5.12.3 Nápořvědy u webového formuláře

Cílem je maximálně usnadnit uživateli práci a vyjít mu co nejvíce vstříc. Proto se doporučuje u každého prvku formuláře napsat, co chceme, aby uživatel zadal. Případně proč potřebujeme, aby údaj zadal, v jakém formátu údaj má zadat a čeho se má případně vyvarovat.

Čím srozumitelněji jednotlivé formulářové prvky popíšeme, tím víc minimalizujeme uživatelořo nepochopení a nutnost vyplňovat formulář uživatelem znovu. Šetříme tak jeho čas a předcházíme zatěžování serveru opakovaným znovunačtením stránky s formulářem.

Nápořvěda může být řešena jednak staticky – například, že je text nápořvědy napsán přímo pod formulářový prvek, či dynamicky, že se zobrazí vpravo od prvku, pokud na prvek najede uživatel myší, jak ukazuje následující obrázek.

Osobní údaje

Jméno:

Příjmení:

Město:

(Datum narození:)

(Pohlaví:) ☒ muž ☐ žena

(Něco o mně:)

Sem můžeš napsat něco málo o sobě.
Například svoje koníčky nebo třeba životní kréda

Obrázek 5 – Příklad formulářových prvků a automatické nápovědy po přejetí myši

Zdroj: komunitní portál Sekta.cz [28]

Na dalších dvou obrázcích si ukážeme některé chyby při stylování webového formuláře.

První chybou je špatné zarovnání popisků prvků formuláře (obrázek č. 6) a na druhém (obrázek č. 7) je nevhodné řešení zadávání datumu narození uživatele – ten může uživatel vyplnit ručně dle formátu, nebo klikem na ikonku kalendáře, která je nevýrazná. Navíc check-box níže ve formuláři neobsahuje element label, takže uživatel musí kliknout přímo do čtverečku a nemůže kliknout na popis check-boxu, což snižuje uživatelské pohodlí.

přihlašovací
jméno: bez diakritiky
minimálně 5 znaků
musí se lišit od hesla **heslo:** bez diakritiky
minimálně 5 znaků

Obrázek profilu: rozlišení **50x60 px**
formát **jpg** nebo **gif**
maximální velikost **10 kB**

Pro vyplňování dalších údajů již prosím používejte diakritiku.

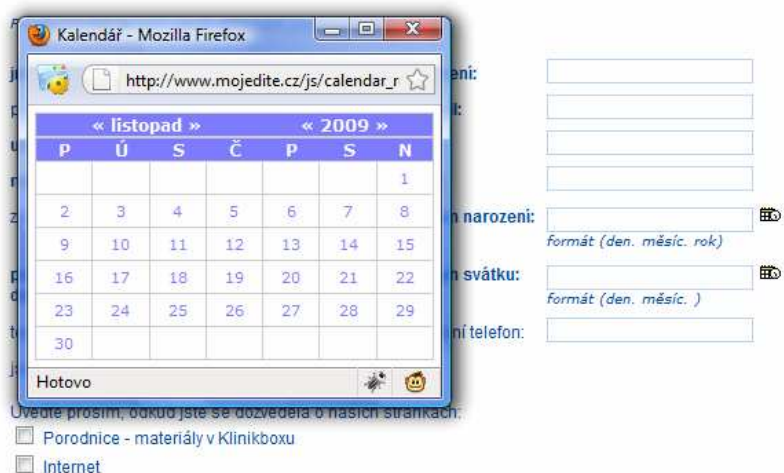
jméno: **příjmení:**
pohlaví: **e-mail:**
ulice: **č. p.:**
město: **PSČ:**
země: **datum narození:**
formát (den. měsíc. rok)
počet osob v domácnosti: **datum svátku:**
formát (den. měsíc.)
telefon: **mobilní telefon:**
jsem těhotná: ☐

Uveďte prosím, odkud jste se dozvěděla o našich stránkách:
☐ Porodnice - materiály v Klinikboxu
☐ Internet
☐ Lékárna

Obrázek 6 – Registrační formulář portálu MojeDite.cz

Zdroj: Portál MojeDite.cz [29]

Na následujícím obrázku č. 7 je vidět rozkliknutý kalendářík do nového okna. Je sice funkční, ale pokud chce člověk naklikat datum narození myší, bude to trvat dlouho. Daleko lepším řešením je datum narození vyplňovat výběrem hodnot select boxu, jak ukazuje obrázek 8.



Obrázek 7 – Kalendář pro vyplnění data narození

Zdroj: Portál ModeDite.cz [30]

(Datum narození:)

Obrázek 8 – Vhodné formulářové řešení rychlého zadání datumu narození

Zdroj: komunitní portál Sekta.cz [31]

5.12.4 CAPTCHA kódy a jiné ochranné prvky proti internetovým robotům

CAPTCHA kódy¹⁷ se u webových formulářů objevují především proto, aby nemohl být uživatelský účet založen automaticky internetovým robotem¹⁸, či aby robot nemohl prolomit ochranu přihlášení uživatele.

Jedná se o grafický obrázek, který obsahuje alfanumerický řetězec několika znaků. Cílem je, aby uživatel řetězec opsal do input boxu a tím autentifikoval, že webový formulář vyplňuje reálná osoba a nikoliv robot.



Obrázek 9 – Příklady CAPTCHA kódů, které používá na svých portálech Google

Zdroj: Google.com [30]

¹⁷ Zkratka CAPTCHA znamená „completely automated public Turing test to tell computers and humans apart“ a jedná se o test, který se na webu používá k automatickému odlišení skutečných uživatelů od robotů. Test je pojmenován podle svého tvůrce Alana Turinga. [20]

¹⁸ Internetový robot je počítačový program, který pro svého majitele vykonává určitou rutinní automatickou činnost na internetu. Může sbírat data, provádět výpočty apod. Internetový robot však může mít i zlé poslání - například zakládat fiktivní uživatelské účty, či sbírat e-mailové adresy (tzv. spambot).

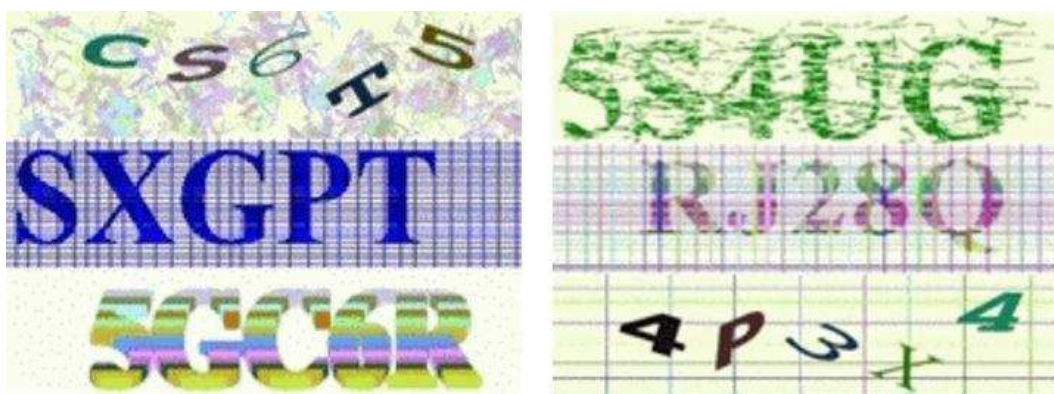
Cílem uvedení CAPTCHA kódů by tak měla být ochrana, nikoliv však zdržování uživatele. Proto by se mělo jednat o inteligentní CAPTCHA kódy. Například pokud je CAPTCHA kód sestaven z velkých a malých písmen, systém by měl uživateli povolit přepsání kódu, aniž by velká či malá písmena musel rozlišovat – jak znázorňuje následující tabulka.

Tabulka 8 – Vyjádření CAPTCHA kódů nezávislé na velkých či malých znacích.

CAPTCHA kód	První přesná varianta zadaná uživatelem	Druhá možná varianta zadaná uživatelem	Třetí možná varianta zadaná uživatelem
cGHEad89	cGHEad89	cghead89	CGHEAD89

Zdroj: vlastní zpracování

Takové systémové nastavení zadání CAPTCHA kódu je jednak bezpečné a jednak uživatelsky pohodlné.



Obrázek 10 – Další ukázka různého provedení CAPTCHA kódů

Zdroj: Google Images [31]

U každého kódu by pak měl být ajaxový odkaz na znovunačtení obrázku. Tedy v případě, že uživatel není schopen z obrázku kód přečíst, by měl mít možnost vygenerovat nový obrázek tak, aby se nemusela načítat znova celá stránka.

Nevýhodou obrázkového CAPTCHA kódu je nepřístupnost pro zrakově postižené uživatele. Proto by měli mít uživatelé se zrakovým postižením možnost přehrát CAPTCHA

kód zvukově, čímž web vyhoví jednomu z mnoha základních požadavků přístupnosti dle W3C¹⁹ standardů.

Například CAPTCHA kódy, které používá na svých stránkách největší komunitní síť Facebook, obsahují vždy v obrázku dvě slova oddělená mezerou bez numerických znaků. Uživatel nemusí přesně opsat obě slova, stačí, když se strefí s určitou procentní úspěšností do daného slova. Dále zcela korektně obsahuje antispamová CAPTCHA kontrola vygenerování nových kontrolních slov a možnost přehrát zvukový kód pro uživatele se zrakovým handicapem (více o přístupnosti pro uživatele se zrakovým postižením v kapitole 5.13). Tato možnost pak splňuje metodiku přístupnosti W3C.

Příklady CAPTCHA kódů komunitní sítě Facebook jsou vidět na následujícím obrázku. Pokud uživatel nemůže přečíst CAPTCHA kód, může kliknout na „Zkuste jiná slova“ a technologií ajax se zavolá na server pro novou sadu obrázků (na obrázku vpravo). Pokud uživatel klikne na „zvukový kód“, uživateli se do reproduktorů přehraje kód hlasovým automatem.



Obrázek 11 – Znovunačtení CAPTCHA kódu a přehrání zvukové verze

Zdroj: komunitní portál Facebook.com [32]

¹⁹ W3C je zkratka pro World Wide Web Consortium. Jedná se o mezinárodní konsorcium, jehož členové s pomocí veřejnosti vyvíjejí a tvoří webové standardy. W3C se zabývá vzděláním, přístupností portálů, vyvíjí software a nabízí všeobecnou diskusi k daným oblastem. V současné době konsorciu předsedá jeho zakladatel Tim Berners-Lee. [40]

Antispamová ochrana, nebo ochrana proti zakládání profilů roboty, může být řešena i jednodušším, rychlejším a podstatně levnějším způsobem. Například tak, že na konci formuláře je uživatel vyzván k akci, při které musí zapojit své myšlení tak, jak by toho robot nebyl schopen. Tím se uživatel jasně autentifikuje.

Uživatel může být například vyzván, aby zapsal do pole aktuální letopočet. Uživatelem zadaný letopočet se pak porovná s údajem, který je uveden v databázi. Někdy je systém řešen i tak, že uživatel musí sečíst dvě čísla a napsat výsledek do příslušného pole. To je řešení bezpečnější, než zapsání pouze aktuálního letopočtu, jelikož se do formuláře mohou generovat vždy jiná dvě čísla a jejich součet může být uveden pro porovnání rovněž v databázi. Nedoporučoval bych však volit dvou či víceciferná čísla. To již uživatele zdržuje příliš. Sčítat z hlavy dvě dvouciferná čísla chce již trochu zamyšlení. Pro kontrolu, bezpečnost a především pro uživatelské pohodlí postačí součet dvou jednociferných čísel. Další řešení antispamové ochrany je v tabulce 9.

Tabulka 9 – Alternativní zadání otázky a odpovědi při ochraně proti robotům

Zadání úkolu pro uživatele	Správná odpověď
Sečtěte „3+5“	8
Napište den v týdnu následující po úterý	středa
Napište měsíc následující po lednu	únor
Napište současný letopočet	2010

Zdroj: vlastní zpracování

* Zaradit' do kategórie:

* Anti-Spam ochrana: Koľko je **nula plus sedem**?
(odpoveď napíš číslom)

Obrázek 12 – Praktická ukázka kompromisního antispamového řešení

Zdroj: portál PozriSi.sk [33]

Výhodou takového řešení je fakt, že odpadá nutnost přehrání kódu automatem, jelikož textové zadání lze libovolně v prohlížeči zvětšovat, pokud je stránka správně nastýlovaná.

V případě, že na stránku budou přicházet i uživatelé ze zahraničí, je uvedení alternativních antispamových ochran proti robotům nutné ošetřit v překladech stránky do cizích jazykových mutací. V případě sčítání dvou čísel či zadávání letopočtu bude nutné přeložit pouze úkol, který má uživatel vykonat. V případě, že zvolíme zadávání dnů v týdnu, je nutné do databáze zadat výsledky (tedy dny v týdnu) v adekvátním jazyce.

V případě použití CAPTCHA kódů tato nutnost odpadá a je nutné pouze přeložit popis formulářového prvku – v tomto případě výzvu k opsání CAPTCHA znaků. [18]

5.13 Zásady přístupnosti znalostního portálu

Zásady přístupnosti znalostního portálu obecně vycházejí ze základních zásad přístupnosti jakýchkoliv jiných webových stránek. V tomto případě nemá znalostní portál (ani externí ani interní) žádné specifické požadavky oproti ostatním webovým stránkám.

V České republice je cca 100 000 zrakově postižených. V poslední době se čím dál více klade důraz na přístupnost portálů i pro zrakově postižené uživatele. Cílem webmasterů a webdesignerů je takovým uživatelům přístup na stránky maximálně usnadnit. V případě znalostních či informačních portálů by mělo být samozřejmé, že budou mít přístup k informacím všichni.

Uživatelé se zrakovým postižením používají ke čtení informací na stránce speciální nástroje. Nevidomí uživatelé používají hlasové nebo hmatové výstupy. Hlasový výstup chápeme jako hlasem předčítané textové informace. Hmatové výstupy naopak používají speciální zařízení – tzv. braillovský řádek, který v braillově písmu zobrazuje text z webové stránky. Slabozrací uživatelé pak používají softwarové lupy, které dokáží určitý malý výsek stránky zvětšit. [13]

S ohledem na tyto skutečnosti je třeba si uvědomit čtyři základní skutečnosti o zrakově postižených uživateli:

- Nevidomý uživatel vnímá informace na stránce lineárně. Nemá tedy přehled o globálním vzhledu stránky.
- Nevidomý uživatel je schopen získat ze stránky informace pouze v textové podobě.
- Nevidomý uživatel obsluhuje počítač a veškerý software pomocí klávesových příkazů.
- Slabozraký uživatel, používající softwarovou lupu, si může v jednom okamžiku zvětšit pouze malou část stránky.

Dle SONS²⁰ existují tři stupně prioritních pravidel pro přístupnost portálu pro zrakově postižené uživatele:

- pravidla s nejvyšší prioritou,
- pravidla se střední prioritou,
- pravidla s nejnižší prioritou.

Radek Pavlíček [8] popisuje v Dokumentaci zásad přístupnosti webových stránek pro uživatele s těžkým zrakovým postižením těchto 14 pravidel s nejvyšší prioritou:

- 1) **Grafické prvky sloužící k ovládání stránky mají i textovou alternativu** (obrázkové tlačítko má i svou textovou alternativu, jelikož odečítač obrazovky dokáže pracovat pouze s textem).
- 2) **Informace sdělované pomocí skriptů jsou dostupné i bez použití těchto doplňků** (javascriptová menu programujeme tak, aby byla ovladatelná i bez myši klávesovými příkazy, případně volíme alternativní normální textový seznam menu).
- 3) **Všechny tabulky mají smysl čtené po řádcích** (zrakově postižený uživatel vnímá jen určitou část tabulky a nemá globální přehled o jejím vzhledu, proto musíme sjednocovat informace do řádků případně sloupců, pokud spolu informace určitým způsobem souvisí).
- 4) **Obsah stránky se mění, jen pokud uživatel aktivuje určitý prvek** (pokud dojde k samovolnému znovunačtení stránky, odečítač obrazovky znovu interpretuje

²⁰ SONS = Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR.

uživateli informace, což může způsobovat, že se uživatel k požadované informaci vůbec nedostane, pokud je musí číst stále od začátku).

- 5) **Označení odkazů výstižně popisuje jejich cíl i bez okolního kontextu** (cílem odkazu by měl být patrný již ze samotného textu odkazu; pokud to není možné, použijeme pro odkaz atribut title).
- 6) **Informace sdělované barvou jsou dostupné i bez barevného rozlišení** (někteří uživatelé si mohou v nastavení svého prohlížeče zvolit ignorování barev, proto je nutné, aby ovládací prvky byly jasně použitelné i bez barevného vyjádření).
- 7) **Předpisy určující velikost písma nepoužívají absolutní jednotky** (velikost písma by měla být definována pouze pomocí CSS klíčových slov, aby šlo písmo zvětšit pomocí prostředků prohlížeče).
- 8) **Kód neobsahuje syntaktické chyby** (zdrojový kód je validní dle metodik HTML či XHTML, jelikož v případě nevalidních stránek mohou mít odečítače obrazovky problém se zpřístupněním stránky).
- 9) **Na stránce nic neblinká rychleji než jednou za sekundu** (pro zrakově postižené může být použití dynamických animovaných prvků silně matoucí a práci ztěžující).
- 10) **Nadpisy a seznamy jsou korektně označené ve zdrojovém kódu** (nadpisy definujeme pomocí značek h1, h2, h3 apod.; v případě takového označení nadpisů si totiž uživatel může vybrat pomocí odečítače obrazovky ty části stránky, které ho skutečně zajímají).
- 11) **Každý formulářový prvek má svůj výstižný nadpis** (při definování jednotlivých prvků formuláře dbáme na to, aby popisný text jednotlivých prvků formuláře byl jednoduše srozumitelný a byl svázán s daným prvkem pomocí značky [label]).
- 12) **Rámy jsou použitelné i pro zrakově postižené** (i jednotlivé rámy by se měly vhodně popisovat – název by měl vhodně vystihovat účel rámce a jeho vztah k ostatním rámcům).
- 13) **Klíčové mapy jsou použitelné i pro zrakově postižené** (klíčové mapy je vhodné doprovodit i sérií běžných odkazů, nebo rolovacího menu, kde budou obsaženy odkazy na jednotlivé cíle mapy, ze kterých si uživatel vybere konkrétní cíl).
- 14) **Barvy popředí a pozadí jsou dostatečně kontrastní – na pozadí není použit vzorek snižující čitelnost** (barva písma a pozadí musí být dostatečně kontrastní; k tomu použijeme výpočet kontrastu dle metodik W3C).

5.14 Testování portálu

Testování každého portálu může mít několik stupňů. Vždy záleží na tom, kolik času a kolik finančních prostředků na testování při vývoji máme.

Testování může být interní, kdy portál testují přímo vývojáři pomocí test cases. Dále pak testování uživatelské, kdy portál či softwarové řešení testuje běžný uživatel.

5.14.1 Test case

Test case je soubor podmínek a proměnných, při kterých tester pozná, zda-li je daná softwarová funkce správně naprogramovaná a funguje korektně či nikoliv. Běžně se používá u složitějších a důležitějších testování robustních softwarových aplikací. Test cases v tištěné formě se nazývají testovací skripty.

Ve scénáři testování bývá často uveden hypotetický příběh, který dokáže testerovi co nejvíce přiblížit modelovou situaci, ke které může dojít. Tyto scénáře mohou být psané buď formou textu, nebo pomocí vývojových diagramů. Ideální scénář je ten, který je motivující, důvěryhodný a snadno vyhodnotitelný.

Do písemného formátu test case bývají zaznamenávány tyto jednotlivé položky: ID test case, popis test case, testovací krok, související požadavky na provedení testu, hloubka testu, testovací kategorie a autor testu. Větší test cases mohou obsahovat jednotlivé kroky.

Jednotlivé výsledky testů ukládáme buď do textového dokumentu Word, tabulkového procesoru, nebo do databázového úložiště. Odtud pak můžeme minulé testy s těmi nejnovějšími vzájemně porovnávat. [23]

5.14.2 Jak konkrétně může vypadat test case

Budeme testovat správnou funkčnost webového formuláře znalostního portálu, který používáme k odeslání informací na server – konkrétně půjde o vyplnění údajů uživatelského profilu.

Formulář obsahuje dva druhy položek - povinné a nepovinné údaje pro vyplnění. Povinné položky formulářového pole musí být vždy výrazně označeny, aby bylo jasné, že se jedná o nutnou položku. Existuje mnoho způsobů, jak označit povinnost vyplnění formulářového pole. Jednak označit hvězdičkou a nad celý formulář napsat, že údaje s hvězdičkou je nutné vyplnit. Velmi vhodné je však každý povinný formulářový prvek zvýraznit odlišnou barvou – nejlépe červenou. Alternativně popisek nepovinného prvku například uzávorkovat.

Náš formulář bude obsahovat tyto položky:

- jméno – povinná položka,
- příjmení – povinná položka,
- pohlaví,
- vzdělání,
- datum narození,
- e-mail – povinná položka,
- telefon,
- ICQ,
- pole pro nahrání profilové fotografie (s tlačítkem „Procházet“),
- odesílací/potvrzovací tlačítko a storno tlačítko.

Kontrola správně zadaných údajů ve formuláři může principiálně probíhat dvěma způsoby dle technického provedení formuláře.

Formulář může uživatel vyplnit celý a odeslat. Po odeslání proběhne kontrola správnosti vyplnění polí formuláře. Poté se stránka znovu načte buď s potvrzovací zprávou, že vše

bylo vyplněno korektně, nebo se znovu načte formulář s označenými položkami, které uživatel vyplnil chybně.

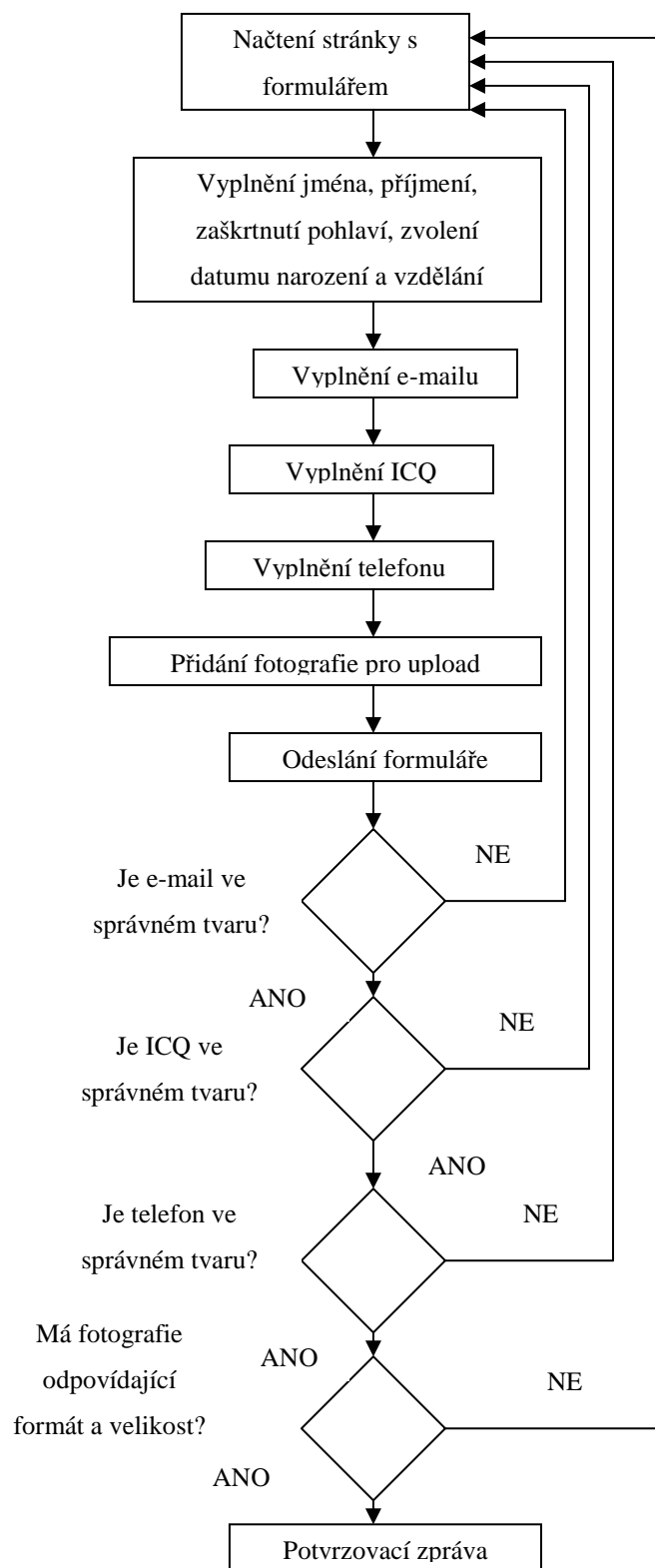
Druhou možností kontroly jednotlivých prvků je použití technologie ajax²¹. Ta umožní kontrolu jednotlivých prvků formuláře ihned po vyplnění uživatelem tak, že na pozadí odešle údaje na server a zkontroluje vstupní podmínky daného formulářového prvku. Ihned uživateli vrátí výsledek, aniž by se znovu načítala celá stránka s formulářem. Na daném místě zobrazí potvrzovací kladnou zprávu o korektním formátu vstupních dat, či zprávu negativní, že uživatel do formuláře zadává špatná data.

Kontrola správnosti údajů pomocí technologie ajax je plynulejší, rychlejší a interaktivnější. Uživatel ihned vidí, kterou položku formuláře vyplnil správně a kterou špatně.

Rozdílnost použití tradiční technologie a technologie ajax při kontrole jednotlivých prvků webového formuláře demonstrují dva ERA diagramy²². První znázorňuje tradiční starší použití kontroly znovunačtením celého formuláře a druhý postupnou kontrolu v průběhu vyplňování formuláře odesíláním a kontrolou jednotlivých prvků na pozadí na server.

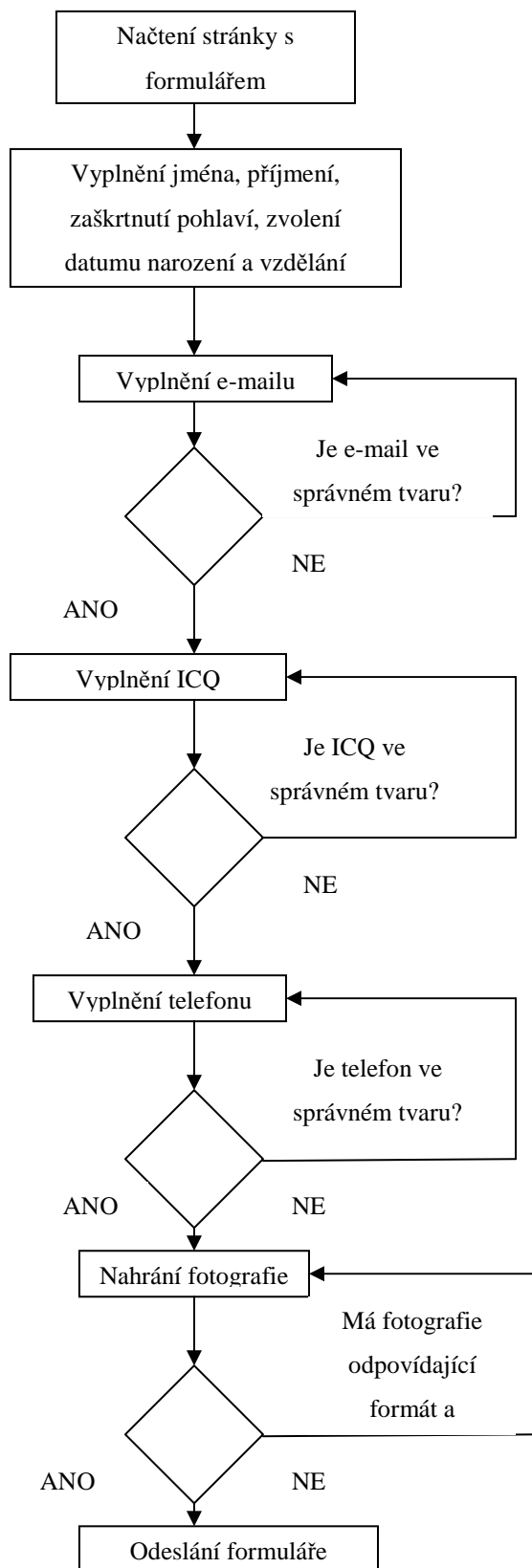
²¹ Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) umožňuje měnit obsah svých stránek bez nutnosti jejich znovunačtení. Poskytuje tak uživatelsky příjemnější prostředí a méně zatěžuje server, jelikož se odesílá na server na pozadí jen určitá část kódu stránky. Pokud uživatel například klikne na hlasování v anketě, tak se výsledky ankety nezobrazí znovunačtením celé stránky, ale ihned v místě, kde kliknul. Změní se tedy jen část kódu, zbytek stránky zůstane stejný. [41]

²² ERA diagram (Entity-Relationship-Attribute). V ERA diagramech jsou navíc oproti E-R diagramům (Entity-Relationship) u každé entity uvedeny i její atributy.



Obrázek 13 – ERA diagram kontroly zadaných dat se standardním odesíláním dat

Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 14 – ERA diagram kontroly formuláře při odesílání dat technologií ajax

Zdroj: vlastní zpracování

Následující obrázek č. 15 ilustruje formulář, u kterého se jednotlivé položky kontrolují na pozadí technologií ajax. Jedná se o registrační formulář do služeb Google. První obrázek ukazuje, jak ajax kontroluje obsazenost zvoleného přihlašovacího jména a kvalitu zvoleného hesla.

Začněte se službou Gmail

Jméno:

Příjmení:

Požadované přihlašovací jméno: @gmail.com
 Příklady: JNovak, Jan.Novak

vaclav není volné, ale následující uživatelská jména volná jsou:

- ☐ vclav.vaclav.novk6
- ☐ vnvaclav42
- ☐ vclavmk403
- ☐ vclavn44

Zvolte si heslo:

[Bezpečnost hesla:](#)

Povinné pole nesmí zůstat prázdné.
Minimální délka je 8 znaků.

Obrázek 15 – Kontrola jednotlivých formulářových prvků (jména a hesla) ajaxem

Zdroj: portál Gmail.com [34]

Další obrázek ukazuje kladnou potvrzovací zprávu, že vybrané uživatelské přihlašovací heslo je k dispozici a rovněž sílu bezpečnosti uživatelem zvoleného hesla.

Začněte se službou Gmail

Jméno:

Příjmení:

Požadované přihlašovací jméno: @gmail.com
 Příklady: JNovak, Jan.Novak

frantosvaclav je volné

Zvolte si heslo:

[Bezpečnost hesla:](#) **Silné**

Povinné pole nesmí zůstat prázdné.
Minimální délka je 8 znaků.

Obrázek 16 – Kontrola uživatelského jména a hesla opět technologií ajax

Zdroj: portál Gmail.com [34]

Do níže uvedené tabulky jsem uvedl všechny formulářové prvky daného formuláře s typem formátu dat, které uživatel do jednotlivých položek zadává, s detailním popiskem nápovědy u prvků a druhem kontroly – tedy jaký prvek se kontroluje a podle jakého klíče. Data v tabulce odpovídají i návrhu znalostního portálu.

Tabulka 10 – Formáty vstupních polí webového formuláře

Název pole	Typ formulářového prvku	Detailní popis formulářového pole - nápověda	Formát vstupních dat	Kontrola
Jméno	Input box	Zadejte prosím vaše jméno	String – text	Kontrolujeme zadané jméno
Příjmení	Input box	Zadejte prosím vaše příjmení	String – text	Kontrolujeme zadané příjmení
Pohlaví	Radio button	Vyberte prosím vaše pohlaví	String – text	–
Vzdělání	Select box	Vyberte z nabídky vaše nejvyšší dosažené vzdělání	String – text	–
Datum narození	3x select box	Vyberte den, měsíc a rok narození	Integer – číslo	–
E-mail	Input box	Napište váš e-mail, musí obsahovat symbol @, e-mail je chráněn proti spamu	String – text	Kontrolujeme správný formát e-mailu, tedy přítomnost symbolu @ a uvedení domény prvního řádu.
Telefon	Input box	Zadejte prosím telefonní číslo s mezinárodní předvolbou	Integer – číslo	Kontrolujeme, zda se jedná o číslo bez textových znaků
ICQ	Input box	Zadejte vaše ICQ číslo	Integer – číslo	Kontrolujeme, zda se jedná o číslo bez textových znaků
Nahrání fotky	Input box s tlačítkem procházení souborů v pc	Vyberte vaši profilovou fotku. Podporujeme fotografie ve formátech jpeg, gif, npg. Maximální velikost fotografie je 5 MB.	Obrázek ve formátech: jpeg, jpg, bmp, gif, npg	Kontrolujeme formát souboru, zda-li se jedná o grafický formát a pak jeho velikost, pokud ji chceme omezovat

Zdroj: vlastní zpracování

E-mailová adresa musí vyhovět podmínce: x@x.x. Tedy jakýkoliv řetězec znaků před zavináčem, za zavináčem opět jakýkoliv řetězec znaků a nutnost domény prvního řádu za poslední tečkou zcela vpravo.

U vstupního pole ICQ a Telefonní číslo kontrolujeme, zdali se jedná o numerické znaky. Pokud uživatel zadá jiné než numerické znaky, systém upozorní na nutnost zadání správného formátu čísla.

Při test casu si v tomto případě poznamenáváme, na jakém operačním systému testujeme (MS Windows, Linux, MAC OS), v jakém internetovém prohlížeči a v jaké jeho verzi test provádíme (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Safari, Maxthon a další).

5.15 Uživatelské testování znalostního portálu

Uživatelské testování je dražší než testování interní. Může nám však přinést podstatnější a zajímavější výsledky. Tento fakt vychází především z několika předpokladů:

- Programátor či vývojář, který portál vidí denně, může lehce přehlédnout chybu.
- Uživatel může přijít na chybu, kterou by programátor či vývojář za chybu nepovažoval.
- Uživatel je ta osoba, pro koho je portál primárně vyvíjen.

Uživatelské testování není jen nákladnější. Je rovněž náročné na čas, na správný výběr vhodného uživatele/testera a náročné na vyhodnocení. Má však nesporné výhody: díky uživatelskému testování nejlépe zjistíme, jak se uživateli s portálem pracuje, jak rychle se na stránce orientuje, jak rychle dokáže najít požadovanou informaci apod.

5.15.1 Co potřebujeme k testování

Záleží na tom, jaké máme finanční možnosti. Uživatelské testování lze provádět s pomocí nejmodernější techniky ale i tak, aby náklady byly co nejnižší, aniž by se to odrazilo na kvalitě testu.

V případě ideálních technických možností budeme potřebovat k uživatelskému testování:

- 1) Podrobný scénář testování.
- 2) Testera/testery.
- 3) Digitální kameru.
- 4) Software MediaCam.

Uživatelské testování je vhodné provádět na cílové skupině, která je totožná s cílovou skupinou, pro kterou webový portál (v našem případě znalostní portál) vyvíjíme. Jen tak dosáhneme skutečně přesných výsledků.

Abychom dostali dostatečně relevantní výsledky a abychom postihli všechny možné reálné uživatele, je třeba mít alespoň tři různé uživatele, na kterých budeme portál testovat. Měli bychom vybrat jednotlivce podle jejich počítačové gramotnosti²³ – tedy začátečníka, pokročilého uživatele a uživatele, který internet používá denně.

Pro uživatelské testování také potřebujeme digitální kameru, kterou budeme snímat chování uživatele při plnění jednotlivých úkolů dle předem připraveného scénáře. V ideálním případě ještě použijeme záznam ze softwaru MediaCam, který je schopen snímat akce na monitoru – pohyb kurzoru myši. [16]

²³ Počítačová gramotnost je soubor znalostí, dovedností a schopností, které umožní uživateli využívat počítačové technologie pro jeho osobní či profesní život.

5.15.2 Scénář uživatelského testování

Ještě než začneme tvořit scénář uživatelského testování, stanovíme si cíle, které chceme testováním dosáhnout, tedy jaký má být výstup z testování. Scénář pak tvoříme na základě toho, kterou část znalostního portálu budeme testovat. Například můžeme testerovi zadat, aby na portálu našel nějakou konkrétní informaci. Můžeme pak sledovat, jakým způsobem ji začne na portálu vyhledávat. Zapisujeme si poznámky.

Zapisujeme si všechno podstatné: jakou cestu uživatel k vyhledání informace zvolil, na které prvky klikal, jestli se ve struktuře stránky orientoval podle vyhledávání, tagů, či drobečkové navigace, v jakém místě aplikace se ztratil.

5.15.3 Na co nesmíme při uživatelském testování zapomenout

- Nikdy nehodnotíme, jestli uživatel něco dělá špatně.
- Snažíme se testera přesvědčit, aby se choval naprosto přirozeně.
- To, že uživatel nemůže nalézt určitou informaci, není jeho chybou.
- Snažíme se přesvědčit testera, že pokud se ptáme, proč kliknul na určité tlačítko, či proč vyhledával informaci konkrétní cestou, nehodnotíme jeho počítačovou gramotnost, ale zajímá nás pouze, jak je orientace na portálu snadná a jasná.

Než začneme s testováním, ujistíme testera, že rozhodně nezkoušíme jeho počítačové znalosti a dovednosti, ani jeho samotného, ale pouze to, jak se znalostní portál ovládá, jak je uživatelsky intuitivní. Pokud bychom ho na tento fakt předem neupozornili, mohl by mít skutečně pocit, že testujeme jeho schopnosti a ve strachu, že nebude vědět, jak má určitou informaci vyhledat, či jak splnit zadání dle scénáře, se bude chovat nepřirozeně.

Upozorníme ho, že pokud na portálu určitou informaci nemůže najít, je to vždy chyba vývojového týmu, a že primárním cílem je všechny tyto chyby či uživatelské překážky nalézt, aby mohly být odstraněny.

U každého testování by měl být přítomen výzkumník, který zadává úkoly, sleduje testera, pokládá dodatečné otázky a zapisuje si veškeré podstatné poznámky. Přítomnost každé další osoby v místnosti může působit jako stresový faktor. Zároveň se nedoporučuje, aby se v místnosti nalézala zrcadla, jelikož by si tester mohl myslet, že za zrcadlem je osoba, která ho sleduje, což na něj opět může působit stresujícím způsobem.

Abychom uživateli navodili při testování příjemnou a standardní situaci, nabídneme mu operační software a prohlížeč, který běžně používá. Pouze pokud potřebujeme testovat portál na konkrétním programovém vybavení, seznámíme ho s tím, proč požadujeme testovat portál právě na tomto zařízení a opět ho ujistíme, že netestujeme jeho znalosti či dovednosti. Testera seznámíme s tím, že bude natáčen, a že i jeho pohyb po obrazovce vstupními zařízeními bude zaznamenáván.

Jaké úkoly můžeme testerům například uložit:

- Stáhněte všechny dokumenty týkající se projektového managementu.
- Přidejte znalostní dokument o virálním marketingu²⁴.
- Vyplňte si osobní profil a profil vaší firmy na znalostním portálu.

Sledujeme nejen to, jak dlouho uživateli trvá, než úkol splní, ale rovněž jakým způsobem ho splní. V případě stahování dokumentů sledujeme, jakou cestou se k nim uživatel dostane – například jestli použije tagy nebo katalog. Pokud nám 90 procent uživatelů dokumenty vyhledává přes tagy místo katalogu, můžeme na hlavní stránce znalostního portálu upozadit katalog a zvýraznit pole tagů. [16]

²⁴ Virální marketing je druh marketingové činnosti, která k šíření mezi cílovou skupinu používá především sociální sítě. Svoji povahou motivuje příjemce k roli šířitele sdělení. [24]

6. Návrh propagace portálu a měření úspěšnosti

Po dokončení vývoje externího znalostního portálu přicházejí dvě neméně důležité poslední fáze. Jednak fáze propagační a pak fáze měření úspěšnosti projektu. V případě vývoje interního znalostního portálu pochopitelně žádnou propagaci neprovádíme.

6.1 Propagace znalostního portálu

Jakmile máme hotový jakýkoliv webový portál či stránku, musíme o tom dát vědět potencionálním uživatelům, protože sebelepší webová stránka bez návštěvníků nemá žádný smysl. Možností propagace portálu je mnoho. Vybírám nejčastější a nejmodernější způsoby propagace webových portálů. Na některé z nich se zaměřím detailněji.

6.2 Druhy propagace nového webového portálu

Způsoby propagace nového webového portálu (v našem případě znalostního portálu) můžeme rozdělit do sedmi základních skupin:

- 1) Bannerová kampaň.
- 2) Reklamní spoty v televizi.
- 3) Inzerce v tradičních tištěných médiích (noviny, časopisy).
- 4) Inzerce na Facebooku (PPC²⁵ reklama).
- 5) Bezplatná propagace na Facebooku (fanstránky, skupiny).
- 6) Outdoorová reklama (billboardy, cityboardy apod.).
- 7) Tisková konference, tiskové zprávy.

²⁵ PPC – Pay Per Click = platba za proklik. Inzerent neplatí za zobrazení reklamy, ale až za počet kliknutí na reklamní sdělení. Její výhodou je velmi dobrá plánovatelnost a měřitelnost.

Nejpřirozenější místo, kde začít propagovat spuštění nového portálu je internet. Zároveň je to místo pro propagaci asi neúčinnější. Propagace a reklama na internetu ostatně obecně nabírá na stále větší pozornosti. Internetová reklama je totiž zcela přesně měřitelná a s téměř dokonalou zpětnou vazbou.

6.2.1 Bannery a bannerová reklama

Bannerová kampaň je proužková bannerová inzerce a je v současné době majoritním druhem internetové reklamy. I přes riziko bannerové slepoty²⁶ se snaží tvůrci reklamy zaujmout cílovou skupinu stále sofistikovanějšími druhy bannerové reklamy. Vybíjejí se stále nové formáty – často velmi netradiční. Ve velké míře se v bannerové reklamě začíná objevovat video. Dynamický obrázek (animace či video) zaujme daleko více než statický obrázek.

Pokud spouštíme nový webový projekt – v našem případě znalostní portál pro MSP – a vlastníme již spuštěné a určitým způsobem zavedené webové portály, není nic jednoduššího, než inzerovat nový portál právě na nich. Je to reklama prakticky zadarmo. Jediným otázníkem zůstává, které místo je pro inzerci znalostního portálu vhodné pro jeho cílovou skupinu. Nedosáhneme kýženého úspěchu, pokud budeme znalostní portál inzerovat a propagovat bannerovou reklamou na zdravotně-osvětovém internetovém magazínu pro budoucí maminky.

Další možností je placená bannerová kampaň. Oslovíme portály (případně jejich mediální agentury, pokud je jimi portál zastupován) s podobnou cílovou skupinou a nakoupíme jejich inzertní prostor. Nejčastěji se platí za počet zobrazení reklamy. Sofistikovanější obchodní modely pak kombinují počet zobrazení reklamy a počet kliknutí na reklamu. Je

26 Bannerová slepota je jev, který byl zjištěn u klasických formátů bannerů. Zjistilo se, že uživatelé dokáží dokonale reklamu zaregistrovat, ale její sdělení prakticky zcela ignorují, protože vědí, že se jedná o reklamu. Často se tak stává u bannerů, které jsou na tradičních místech na portálech, kde je uživatelé zkrátka čekají. Na takovou reklamu potom uživatelé prakticky vůbec neklikají. Čím je uživatel internetu zkušenější, tím více se u něj bannerová slepota objevuje. Reklamní tvůrci mají jedinou možnost, jak úroveň bannerové slepoty snížit: navrhovat stále kreativnější a netradičtější formáty a způsoby proužkové reklamy. Problém bannerové reklamy byl již zmiňován v odborných zdrojích v roce 2006 [10].

logické, že reklama, na kterou uživatel klikne, ho evidentně něčím zaujala, když vykoná zpětnou vazbu oním kliknutím.

Řešením je i bannerová kampaň na principu barteru²⁷. Poptáme inzertní prostor na určitém portálu a za něj nabídneme náš inzertní prostor. Samozřejmostí by měla být podobná návštěvnost obou portálů, cílová skupina návštěvníků, případně PageRank²⁸ či S-rank²⁹.

Uvádím několik portálů, na kterých by přicházela v úvahu reklama na znalostní portál:

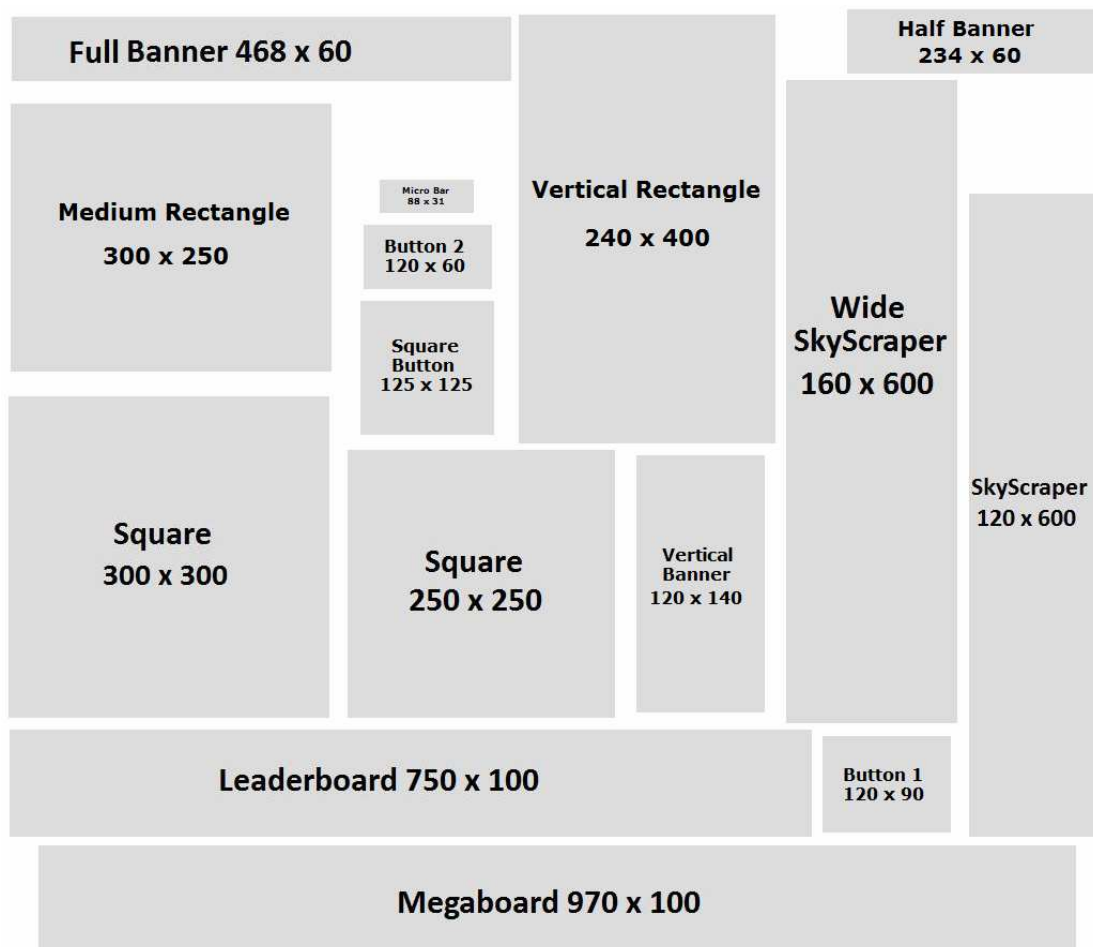
- Portál veřejné správy České republiky – <http://portal.gov.cz/>
- Statní správa.cz – <http://www.statnisprava.cz/>
- Oficiální portál pro podnikání a export – <http://www.businessinfo.cz/>
- Katalog firem a institucí - Firmy.cz – <http://www.firmy.cz/>
- Investiční web – <http://www.investicniweb.cz/>
- Profit.cz – <http://www.profit.cz/>
- Server týdeníku Ekonom – <http://ekonom.ihned.cz/>
- Obchodní portál Nabídka.cz – <http://www.nabidka.cz/>
- Obchodní portál Poptávka.cz – <http://www.poptavka.cz/>
- Finance.cz – <http://www.finance.cz/>

Obrázek č. 17 ukazuje vzájemný poměr velikostí a formátů nejčastějších bannerů (velikost v pixelech neodpovídá skutečnosti).

27 Barter = výměnný obchod. Vyměňujeme určité zboží či službu za jiné zboží či službu.

28 PageRank je algoritmus hodnocení důležitosti webových stránek od společnosti Google. Algoritmus používá strukturu hypertextových odkazů a jejich vzájemné doporučování. Má stupnici od nuly do deseti. Deset je maximální hodnota.

29 S-rank je algoritmus na podobném principu od společnosti Seznam.cz.



Obrázek 17 – Ukázky velikostí a tvarů bannerů. Rozměry jsou v pixelech

Zdroj: Billboard.cz [12], vlastní zpracování

Tabulka 11 – Přehled nejčastějších formátů bannerů

Název banneru	Velikost banneru v pixelech (první číslo udává šířku)	Název banneru	Velikost banneru v pixelech (první číslo udává šířku)
Megaboard	970 x 100	Square Button	125 x 125
Leaderboard	750 x 100	Medium Rectangle	300 x 250
Square	250 x 250	Vertical Rectangle	240 x 400
Square	300 x 300	Micro Bar	88 x 31
SkyScraper	120 x 600	Button 1	120 x 90
Wide SkyScraper	160 x 600	Button 2	120 x 60
Half Banner	234 x 60	Rectangle	180 x 150
Full Banner	468 x 60	Vertical Banner	120 x 240

Zdroj: Billboard.cz [12], vlastní zpracování

6.2.2 Reklamní spoty v televizi

Televizní reklamu užívají především ty největší portály na internetu. Je to hlavně kvůli velkým nákladům na výrobu a na uvedení reklamy, které se pohybují až ve statisících korun za půlminutu vysílacího času. Nejčastěji zadávají reklamy velké portály jako Seznam.cz, Centrum.cz, Atlas.cz, či v poslední době aukční portál Aukro.cz. Ve všech případech jde o portály s více než milionem návštěvníků. A ve všech případech se jedná rovněž o reklamu na image portálu. Televizní reklama na nový webový portál nemá smysl pro nový portál. Je neúměrně drahá k potenciálnímu výsledku.

6.2.3 Reklama a propagace na Facebooku

Můžeme ji rozdělit do dvou skupin, na placenou a neplacenou. Za placenou reklamu na Facebooku považujeme místní PPC reklamní systém. Pracuje na stejném principu, jako ostatní PPC reklamní systémy. Inzerent platí za proklik – tedy za skutečného potenciálního zákazníka. Výhodou PPC inzerce na Facebooku je její velmi variabilní nastavení, kdy zadavatel přesně vidí, kolik uživatelů daným nastavením reklamy osloví. Uživatel může nastavit nejrozumnější demografické a geografické charakteristiky uživatelů, kterým se reklama zobrazí. Reklamu tak lze velmi vhodně zaměřit na přesnou cílovou skupinu. Postup nastavení jednotlivých kroků PPC kampaně na Facebooku je vidět v příloze č. 2.

Nastavení PPC reklam je intuitivní a jednoduché. V pravém sloupci se inzerentovi zobrazuje nápověda, co jednotlivé položky znamenají. V každém kroku se uživatel může vrátit na krok předchozí a upravit některé charakteristiky reklamy. Například upravit CPC³⁰ za proklik. Čím vyšší cenu za CPC inzerent nastaví, s tím větší pravděpodobností se reklamní sdělení bude objevovat. Facebook.com přirozeně vybírá reklamy s vyšším CPC.

³⁰ CPC – Cost Per Click = cena za proklik. Jedná se o konkrétní částku, kterou zaplatí inzerent za jedno kliknutí uživatele na reklamní sdělení.

6.2.4 Neplacená propagace na Facebooku

Propagovat nově vznikající nebo již spuštěný portál lze úspěšně na Facebooku i zadarmo. Používáme k tomu dva nástroje: Stránku a Skupinu. Skupina je místo, kam se přidávají jednotliví uživatelé, kteří jsou na Facebooku zaregistrovaní a kteří mají něco společného: například stejný koníček, či spolu chodili do třídy na střední škole apod. V této skupině pak mohou diskutovat, sdílet veškerý multimediální obsah (fotografie, video, audio), sdílet jakékoliv tematické odkazy a být mezi sebou v jednoduchém styku.

Stránka je novější entita na Facebooku, která se chová velmi podobně jako osobní profil uživatele. Rozdíl mezi Stránkou a Skupinou je v technických možnostech. Zásadně se od sebe ovšem neliší. Obecná terminologie říká, že se uživatelé stanou členy Skupiny a fanoušky Stránky. Stránku na Facebooku využívají firmy, korporace, módní značky, neziskové organizace, webové portály, slavné osobnosti, hudební skupiny apod.

Stránka slouží jako nástroj, jak zůstat s cílovou skupinou v kontaktu. Proto například webové portály používají Stránku na Facebooku jako podpůrný nástroj propagace webového portálu. Zveřejňují a propagují na ní články, nový obsah na skutečných stránkách a udržují kontakt s fanoušky. Vzhledem k masovému rozšíření Facebooku v posledním roce chce zde být logicky každá firma. Přes Facebook lze prodat více, nalézt nové zaměstnance, umožnit zákazníkům diskutovat o produktech.

Pro propagaci spuštění znalostního portálu by se také použila propagace pomocí Stránky. Do informací se nastaví veškeré informace o portálu. Pokud jsme hotovi, stránku uveřejníme a pak musíme o nové Stránce znalostního portálu dát vědět všem potenciálním čtenářům, kteří mají na Facebooku svůj profil.

Toho můžeme dosáhnout nabídnutím Stránky lidem, které máme mezi přáteli, čímž se následně řetězovou reakcí může fanouškovská základna dále sama rozšiřovat, nebo na propagaci Stránky můžeme použít i PPC systém Facebooku.

Důkazem, že může nástroj Stránka na Facebooku používat prakticky každá firma, je německá společnost SAP (založená v roce 1972 ve Weinheimu), která je největším evropským a čtvrtým největším světovým výrobcem softwaru ³¹ a dominantním dodavatelem informačních systémů. [25]

The screenshot shows the SAP Facebook page interface. At the top is the Facebook navigation bar with the logo and links like 'Hlavní stránka', 'Profil', 'Přátelé', and 'Zprávy'. Below this is the SAP profile header with a 'Stáhněte se fanouškem' button and tabs for 'Zed', 'Informace', 'Sustainability', 'Diskuze', 'Události', and 'Fotky'. The main content area features a 'SUSTAINABILITY EXCELLENCE' banner with the tagline 'MANAGE RISK. PROTECT BRAND. IMPROVE PROFITS.' Below this are several posts: 'SUSTAINABILITY AT SAP' discussing carbon footprint reduction, 'SAP SUPPORTS HOPENHAGEN MOVEMENT' about the Copenhagen climate summit, and 'ROAD TO SUSTAINABILITY' with an e-book link. There are also video thumbnails for Peter Graf and Léo Apotheker. On the right side, there are three advertisements: 'PlusSizeBMX', 'Ona ho má. A co ty?', and 'Dárek pro váš počítač'. The bottom of the page shows the Facebook footer with copyright information and various service links.

Obrázek 18 – Stránka firmy SAP

Zdroj: komunitní portál Facebook.com [35]

³¹ SAP je čtvrtým největším softwarovým výrobcem dle SoftwareTop100.org (jedničkou je Microsoft, dvojkou IBM a třetí místo patří společnosti Oracle). Pro zajímavost uvedme, že společnost Google Inc. je na 77. místě. [19]

6.2.5 Tisková konference, tiskové zprávy

Samozřejmou možností, jak dát vědět o startu znalostního portálu pro malé a střední firmy je uspořádat tiskovou konferenci, případně rozeslat tiskové zprávy do médií.

Taková propagace může být navázána i na tiskovou reklamu v novinách a časopisech. Pro úspěšné zacílení by připadala inzerce například v těchto specializovaných médiích:

- Hospodářské noviny,
- Týden,
- CzechComputer.

6.3 Měření úspěšnosti znalostního portálu

Měření úspěšnosti znalostního portálu můžeme provádět několika způsoby a můžeme sledovat více kritérií úspěšnosti. Tou nejčastější je návštěvnost.

Návštěvnost portálu můžeme měřit několika způsoby. Na internetu figurují agentury, které provádí měření návštěvnosti projektů – měří nejen návštěvnost, ale vyhodnocují i demografické informace o návštěvních apod.

Mezi nejznámější služby v České republice patří:

- NetMonitor.cz,
- NaVrcholu.cz,
- TopList.cz,
- Google Analytics.

Některé z nich jsou placené, některé jsou placené částečně a například Google Analytics³² je nástroj zcela bezplatný. Metodika měření jednotlivých organizací se liší. Google Analytics obecně naměří větší návštěvnost u portálů než placený NetMonitor. NetMonitor zase nabídne detailnější a přesnější demografické informace o návštěvnících než Google Analytics. Výhodou Google Analytics jsou však výsledky okamžité. V úterý dostane uživatel kompletní výsledky z předchozího pondělí. NetMonitor má ve vyhodnocování návštěvnosti cca měsíční zpoždění.

Některé mediální agentury, které zajišťují prodej reklamy na portálech, však vyžadují například statistiky pouze od společnosti NetMonitor a statistiky Google Analytics berou jako doplňkové.

Technicky funguje měření jednoduše. Do kódu každé stránky (nebo do patičky stránky, která se pak generuje ke každé stránce) se implementuje měřicí kód, který komunikuje se serverem služby, který pak vypočítává na základě něho nejružnější statistické výsledky.

```
<script type="text/javascript">
var gaJsHost = (("https:" == document.location.protocol) ? "https://ssl." :
"http://www.");
document.write(unescape("%3Cscript src='" + gaJsHost + "google-analytics.com/ga.js'
type='text/javascript'%3E%3C/script%3E"));
</script>
<script type="text/javascript">
try {
var pageTracker = _gat._getTracker("UA-5470214-3");
pageTracker._trackPageview();
} catch(err) {}</script>
```

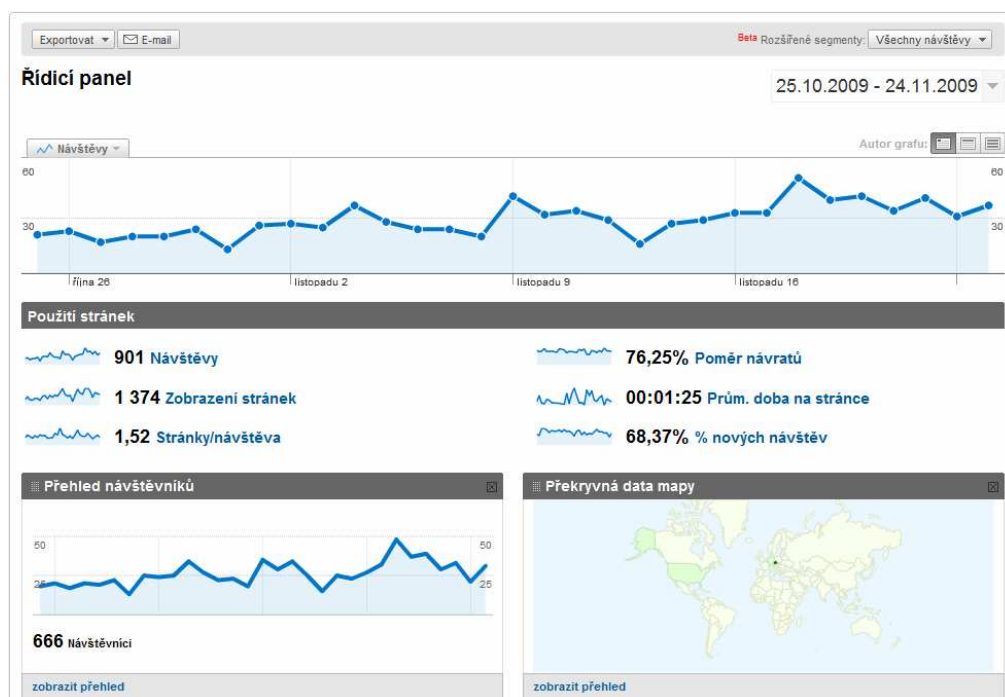
Obrázek 19 – Ukázka konkrétního měřicího kódu návštěvnosti služby Google Analytics

Zdroj: Google Analytics [36]

Google Analytics dokáže měřit nejružnější parametry. Jednak návštěvnost, unikátní návštěvníky, počet zobrazení (pageviews), míru opuštění, poměr nových a opakovaných

³² Google Analytics je jako jediná z uvedených firem mezinárodní. Je zdarma a spolu s ostatními službami Google je dostupná uživatelům pod jejich Google účtem.

návratů na stránku, průměrnou dobu, kterou uživatel na stránce stráví, či počet zobrazených stránek na jednu návštěvu.



Obrázek 20 – Statistiky portálu dle Google Analytics

Zdroj: Google Analytics [36]

7. Závěr

Cílem mé práce bylo shrnout nejdůležitější postupy při vývoji znalostního portálu, které jsou technicky téměř identické vývoji jakéhokoliv jiného webového portálu.

Navrhl jsem, jakým způsobem by se mělo na znalostním portálu s informacemi a znalostmi nakládat; jakým způsobem by uživatelé na portál svoje znalosti mohli sami přidávat, sdílet je s ostatními, či je na portálu vyhledávat.

V závěru práce jsem se věnoval i možné propagaci znalostního portálu, pokud by byl od počátku vývoje chápán jako externí znalostní portál – tedy místo pro sdílení informací napříč firmami. V případě, že by se jednalo od začátku o zcela interní znalostní portál pro konkrétní podnik, nemusel by se věnovat důraz na jeho propagaci, jelikož by sloužil jen firmě a jejím zaměstnancům.

Pro práci na mé diplomové práci jsem využil teoretické znalosti a dovednosti, které jsem si osvojil jednak během studia (například v předmětu Projektové řízení), jednak teoretické dovednosti a znalosti, které jsem získal během roční řízené praxe, kterou jsem řádně absolvoval ve třetím ročníku studia ve firmě Miton CZ, s.r.o.

Během mé praxe jsem zde působil jako projektový manažer a učil jsem se vývoj webových projektů řídit od prvotních počátků až do samého konce vývoje (navrhoval jsem jednotlivé funkce projektů, koordinoval jsem práci webdesignéra a programátora apod.). Získané zkušenosti jsem mohl promítnout v diplomové práci.

Záměrně jsem se nevěnoval detailně vzhledu znalostního portálu. Design je ve velké míře závislý na charakteru projektu, cílové skupině (pro kterou je určen) a v neposlední řadě na webdesignerovi. Projektový manažer, který by vývoj takového portálu řídil, by do jeho vzhledu měl zasahovat jen částečně – čistě v rovině použitelnosti.

Podle mého názoru v současné době specializovaný znalostní portál zaměřený primárně na potřeby malých a středních firem chybí. Jeho existence by mohla pomoci malým

a středním podnikům v jejich podnikatelské činnosti díky možnosti sdílení vlastních zkušeností, či vyhledávání zkušeností již použitých v jiných firmách.

V případě vývoje takového portálu by připadaly v úvahu dvě možnosti financování. Jednak by portál mohla vyvinout soukromá internetová firma, která by pak investované náklady získávala zpět formou bannerové reklamy.

Druhým možným financováním vývoje portálu je například možnost státní dotace na podporu podnikání, jelikož portál obsahující informace pro malé a střední podniky by aktivně těmto subjektům podnikání usnadňoval, což je pro stát důležité, uvážíme-li, že malé a střední podniky tvoří takřka 99% podíl všech podniků a zaměstnávají více než 60 % všech zaměstnanců.

8. Citace

[1] – ANTLOVÁ, K. *Projektové řízení* (přednáška). Liberec: TUL, 10. března 2009.

[2] – BAALEN, P. Knowledge sharing in an Emerging network of practice: The role of a knowledge portal. *European Management Journal*. 2005, roč. 23, č. 3, s. 300-314. ISSN 0263-2373. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://jdem.cz/df297>>.

[3] – BECKMANN, T., J. *A Methodology for Knowledge Management*. International Association of Science and Technology for Development, AI and Soft Computing Conference, Banff, 1997.

[4] – BUREŠ, V. *Znalostní management a proces jeho zavádění*. Praha: Grada, 2007. 216 s. ISBN 978-80-247-1978-8.

[5] – CHAU, M., HUANG, Z., QIN, J., ZHOU, Y. a CHEN, H. Building a scientific knowledge web portal: The NanoPort experience. *Decision Support Systems*. 2006, roč. 42, č. 2, s. 1216-1238. ISSN 0167-9236. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://jdem.cz/df288>>.

[6] – COLLISON, C. a PARCEL G. *Knowledge management*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006. 258 s. ISBN 80-251-0760-4.

[7] – PACKALÉN, K. *Planning and initiating virtual collaborative networks for SMEs in rural areas – an example from the finnish archipelago* Pervasive Collaborative Networks USA: Springer Boston, 2008, s. 619 – 628. ISBN 978-0-387-84836-5.

[8] – PAVLÍČEK, R. *Dokumentace zásad přístupnosti webových stránek pro těžce zrakově postižené uživatele* Ver. 2.3 [on-line]. Brno: SONS ČR, 2005 [cit. 2009-12-15] Dostupné z: <<http://www.blindfriendly.cz/doc/bfw23.pdf>>.

[9] – TRUNEČEK, J. *Management znalostí*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2004. 132 s. ISBN 80-7179-884-3.

[10] – ZEMÁNEK, M. *Využití internetu v rámci marketingové strategie firmy*. [Diplomová práce]. Liberec: Technická univerzita v Liberci – Hospodářská fakulta, 2006.

[11] – ZHUGE, H. Knowledge flow network planning and simulation. *Decision Support Systems*. 2006, roč. 42, č. 2, s. 571 – 592. ISSN 0167-9236.

9. Bibliografie a elektronické zdroje

[12] – *Formáty bannerů* [on-line]. *Billboard.cz* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z:

<<http://www.billboard.cz/formaty-banneru.php>>.

[13] – *BlindFriendlyWeb.cz* [on-line]. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z:

<<http://www.blindfriendly.cz>>.

[14] – *Uplatňování nové definice malého a středního podnikání* [on-line]. *BusinessInfo.cz*

[cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://jdem.cz/dgph3>>.

[15] – *ČSSI.cz* [on-line]. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://www.cssi.cz/>>.

[16] – *CZSO.cz* [on-line]. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z:

<http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/informacni_technologie_pm>.

[17] – *Uživatelské testování použitelnosti* [on-line]. *RobertNemec.com* [cit. 2009-12-15].

Dostupné z: <<http://www.robertnemec.com/uzivatelske-testovani-pouzitelnosti/>>.

[18] – *Recaptcha.net* [on-line]. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z:

<<http://recaptcha.net/learnmore.html>>.

[19] – *SoftwareTop100.org* [on-line]. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z:

<<http://www.softwaretop100.org/software-top-100/global-software-top-100-edition-2009>>.

[20] – *Turingův test* [on-line]. *Wikipedia* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Turing%C5%AFv_test>.

[21] – *GNU General Public Licence* [on-line]. *Wikipedia* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License>.

- [22] – *Projekt GNU* [on-line]. *Wikipedia* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Projekt_GNU>.
- [23] – *Test case* [on-line]. *Wikipedia* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Test_case>.
- [24] – *Virální marketing* [on-line]. *Wikipedia* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Vir%C3%A1ln%C3%AD_marketing>.
- [25] – *SAP* [on-line]. *Wikipedia* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://de.wikipedia.org/wiki/SAP>>.
- [26] – *Popular Tags on Flickr* [on-line]. *Flickr* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://www.flickr.com/photos/tags/>>.
- [27] – *Fórum* [on-line]. *Dan Bárta & Illustratosphere* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://www.danbarta.cz/dan-barta-forum.aspx>>.
- [28] – *Úprava profilu* [on-line]. *Sekta.cz* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://www.sekta.cz/profil/upravit>>.
- [29] – *Moje dítě – registrace* [on-line]. *MojeDite.cz* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://www.mojedite.cz/registrace.php>>.
- [30] – *Google CAPTCHA* [on-line]. *Google Images* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <http://www.spamanti.net/images/2008/google_captcha.png>.
- [31] – *CAPTCHA* [on-line]. *Google Images* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <http://sharearchive.blogdns.org/pics/lanap/lanap-botdetect-asp-net-captcha_350.jpg>.
- [32] – *Facebook* [on-line]. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://www.facebook.com>>.

[33] – *Pridať zaujímavú linku* [on-line]. *PozriSi.sk*. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://pozrisi.sk/s>>.

[34] – *Registrace Gmail.com* [on-line]. *Gmail.com* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <http://jdem.cz/dgpg4>>.

[35] – *SAP* [on-line]. *Facebook* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://www.facebook.com/SAPSoftware>>.

[36] – *Google Analytics* [on-line]. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://www.google.com/analytics>>.

[37] – *Small Business Administration (SBA) Size Standards* [on-line]. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://www.sba.gov/size>>.

[38] – *Eurostat* [on-line]. [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://apl.czso.cz/ode/tab/tin00062.htm>>.

[39] – *Podcasting* [on-line]. *Wikipedia* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Podcasting>>.

[40] – *W3C* [on-line]. *Wikipedia* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/W3C>>.

[41] – *AJAX* [on-line]. *Wikipedia* [cit. 2009-12-15]. Dostupné z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/AJAX>>.

Seznam příloh

PŘÍLOHA 1 – Creative brief

PŘÍLOHA 2a – Nastavení PPC kampaně na Facebooku, krok 1

PŘÍLOHA 2b – Nastavení PPC kampaně na Facebooku, krok 2

PŘÍLOHA 2c – Nastavení PPC kampaně na Facebooku, krok 3

PŘÍLOHA 2d – Nastavení PPC kampaně na Facebooku, poslední kontrolní krok 4

PŘÍLOHA 1 – Creative brief

CREATIVE BRIEF

CLIENT:	BRAND:	ACCOUNT TEAM:	DATE:
---------	--------	---------------	-------

TRAFFIC MANAGER:	CREATIVE TEAM	JOB TITLE, JOB NUMBER:	PRODUCTION BUDGET:
------------------	---------------	------------------------	--------------------

TV		RADIO		PRESS		BILLBOARD		DIRECT COMMUNICATION	
PROMOTION IDEAS		SPONSORSHIP / EVENTS		IN-STORE		NEW MEDIA BANNER		DEALER ADS	

WHAT IS OUR BRAND?

A brief status of the brand and its position on the market. The key brand attributes, benefits and personality. Expose the competitive background, if relevant.

WHY DO WE WANT TO ADVERTISE?

Marketing and communication objectives. Clear statement of what the advertising has to achieve. Must be coherent with the status and situation described above.

WHOM ARE WE TALKING TO?

Describe the people most likely to buy your product Their interests and aspirations and life style, any relevant insight. Most important: define them by their relationship to your product of brand.

WHAT SHOULD THEY THINK AND DO?

Say how the advertising should work , how will it impact or affect their behavior and attitude? Don't confuse marketing objectives with advertising objectives!!!.

WHAT IS THE ONE MOST IMPORTANT KEY IDEA WE WANT TO COMMUNICATE?

One key idea you want your advertising to communicate. Think of it as a billboard (short, to the point, memorable). Eliminate "unique" combination of benefits, don't use words like „and", „or", „also".

WHY WILL THE AUDIENCE BELIEVE IT?

Why the consumer should believe your message and communication. You may have one single or several reason-why. But select only the reason-why, which are fully consistent with your communication.

WHICH MANDATORIES?

The compulsory elements that the communication should include: logo, claim or slogan, layout guidelines, telephone numbers or e-mail address, list of shops or dealers. Think twice: is it really compulsory?


WHAT ELSE?

First the media through which your advertising will be run. Or leave it open and ask the creative team to tell you in which media they would foresee it. Propose decent deadlines you hopefully negotiated with your client.

IN HOUSE:**CLIENT:****PRODUCTION START:****ON AIR:****SIGNATURES:**

BRAND MANAGER:	BRAND DIRECTOR:	TRAFFIC MANAGER:	CREATIVE DIRECTOR:	CLIENT:
DATE:				

PŘÍLOHA 2a – Nastavení PPC kampaně na Facebooku, krok 1

 **Inzerujte na Facebooku**
Začněte pomocí 3 snadných kroků.

Navrhnete svoji reklamu

Cílová URL. Například: <http://www.vasestranka.cz>

Chci inzerovat něco, co mám na Facebooku.

Název 1 zbývajících znaků.

Text reklamy 5 zbývajících znaků.
 Stvořili jsme nový znalostní portál pro SME. Místo, kde každý podnikatel najde nejnovější informace a kde může své znalosti sdílet


Obrázek (volitelné)

Odstranit nahraný obrázek.

Znalostní portál pro SME

ZP
 ZNALOSTNÍ PORTÁL PRO SME

Stvořili jsme nový znalostní portál pro SME. Místo, kde každý podnikatel najde nejnovější informace a kde může své znalosti sdílet

 To se mi líbí
 Toto se líbí Michal Hanisch.

Reklamy Facebook
 Dejte vědět ostatním o vaší webové stránce nebo o čemkoliv na Facebook, jako třeba událost, nebo aplikace.

Obrázek
 Velikost obrázku bude změněna tak, aby se vešla do rámečku 110x80px.

Proces schválení
 Reklamy jsou kontrolovány, neporušují-li směrnice obsahu. Doporučujeme zkontrolovat: Doporučení a tipy [Časté důvody zamítnutí](#)

Více z nápovědy
 Časté dotazy ohledně navrhování reklam

PŘÍLOHA 2b – Nastavení PPC kampaně na Facebooku, krok 2

Cílení

Lokalita:

Věk: -

Datum narození: ☐ Označte lidi na jejich narozeniny

Pohlaví: ☒ Muž ☐ Žena

Klíčová slova:

Vzdělání:
☐ Všechny
☒ Absolvent vysoké školy
☐ Vysokoškoláci
☐ Na střední škole

Pracoviště:

Vztah: ☐ Nežadaný ☐ Ve vztahu ☐ Zasnoubený(á) ☐ Ženatý / vdaná

Zajímá se o: ☐ Muže ☐ Ženy

Jazyky:

připojení: Zaměřte uživatele, jenž jsou připojeni k:

 Cíloví uživatelé, kteří už nejsou připojeni k:

Friends of connections: Target users whose friends are connected to:

Cílení
 Jako výchozí nastavení cílí Facebook na všechny uživatele starší 18 let ve výchozím místě. Můžete změnit jakékoliv nastavení tohoto cílení.

Lokalita
 Reklamy Facebook používají IP adresu a informace uvedené v profilu k určení lokality uživatele.

Klíčová slova
 Klíčová slova jsou sestavována na základě informací, které uživatelé poskytli ve svých profilech (zájmy, oblíbené knihy, televizní pořady, filmy, atd.)

připojení
 Connections are fans of your Page, users who have used your Application, users who have RSVP'd YES or MAYBE to your Event, and members of your Group.

Friends of connections
 Friends of connections targeting delivers ads to the friends of people already connected with your Page, Application, Group or Event.

Více z nápovědy
[FAQ o cílení reklamy](#)

Odhad: **35.740** lidí

- kterí bydlí v: **Česká republika**
- ve věku **20** a starší
- kterí jsou **muž**
- kterí s **maturitou**

PŘÍLOHA 2c – Nastavení PPC kampaně na Facebooku, krok 3

3. Kampaně a ceny

Měna účtu
Euro (EUR)

Název kampaně
Moje inzeráty a reklam

Rozpočet na den Kolik nejvíce jste ochotni denně utratit? (min 1,00 EUR)
40,00

Rozvrh Kdy chcete aby reklama začala běžet?
☒ Spouštět můj inzerát bez přerušení počínaje dneškem
☐ Ukazuj moji reklamu pouze ve specifikovaném čase

☐ Platba za zobrazení (CPM)
☒ Platba za kliknutí (CPC)

Nejvyšší nabídka (EUR) Kolik chcete platit za kliknutí? (min 0,01 EUR)
0,13 Doporučená nabídka 0,11 - 0,19 EUR
Odhad: 250 kliknutí denně

Kampaně
Reklamy ve stejné kampani sdílí denní rozpočet a časový harmonogram.

Maximální nabídka:
Nikdy nebudete platit více než je maximální nabídka, ale můžete zaplatit méně. Vyšší nabídkou zvyšujete pravděpodobnost zobrazení vaší reklamy. Všechny částky jsou v EUR €.

Doporučená nabídka
Toto je přibližný rozsah nabídky, kterou dávají inzerenti s podobným člením.

Více z nápovědy
CPC vs. CPM
Časté dotazy ohledně reklamních kampaní a ceniku

Vytvořit

PŘÍLOHA 2d – Nastavení PPC kampaně na Facebooku, poslední kontrolní krok 4

Zkontrolovat inzerát Centrum nápovědy

název reklamy: Znalostní portál pro SME

Publikum: Tato reklama je člená na uživatele:

- kteří bydlí v: Česká republika
- age 20 and older
- kteří jsou muž
- kteří s maturitou

Kampaň: Moje inzeráty a reklamy (Nová kampaň)

Typ nabídky: CPC

Nabídka: 0,13 € EUR za kliknutí

Denní rozpočet: 40,00 € EUR

Trvání: Nepřetržitý

Zkontrolujte prosím svojí reklamu. Změnit reklamu

Znalostní portál pro SME

ZP

ZNALOSTNÍ PORTÁL PRO SME

Stvořili jsme nový znalostní portál pro SME. Místo, kde každý podnikatel najde nejnovější informace a kde může své znalosti sdílet

To se mi líbí

Toto se líbí Michal Hanisch.

Platební karta účtu

Křestní jméno Michal

Příjmení Hanisch

Číslo kreditní karty

Datum vypršení: Měsíc rok

CSC (bezpečnostní kód karty):

(Co je CSC?)

Adresa plátce:

Adresa plátce 2:

Město

Stát/Kraj/Okres:

Poštovní směrovací číslo

Země: Česká republika

Tato informace bude uložena na vašem účtu.
Mám k dispozici kupon k vyplacení.

Objednat

Kliknutím na tlačítko "Objednat" souhlasím s Podmínky Inzerce na Facebooku zahrnující závazek dodržovat Směrnice Facebooku o reklamách.

Jsem srozuměn(a) s tím, že nedodržování smluvních podmínek a reklamních směrnic může vyústit v řadu následků, včetně stornování jakýchkoli reklam, které jsem inzeroval(a), a zrušení mého účtu.